

## APOSTILA PYTHON

Guilherme Matheus Perez de Mattos, Heloisa Souza Fernandes Saraiva, Luiz  
Felipe Gonçalves Monteiro, Murillo Rodrigues Dias, Ruan Ataulo Muniz  
Gonçalves, Mauricio Neves Asenjo

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

---

### RESUMO

Com o intuito de facilitar a comunicação entre o programador e o computador, surgiram as linguagens de programação. Estas se dividem em duas classificações: linguagens de baixo nível e de alto nível. As linguagens de baixo nível são aquelas que se assemelham à linguagem da máquina. Já as de alto nível tem uma maior abstração, ou seja, aproximam-se da linguagem humana. Nesse contexto está inserido o Python: uma linguagem de alto nível, intuitiva e de código aberto. Criada na década de 1990, pelo holandês Guido van Rossum, Python é uma linguagem dinâmica de sintaxe simples e clara. Possui uma grande biblioteca padrão, é multiparadigma - suportando linguagem modular, funcional e orientada a objeto. Também utilizada como script, automatizando tarefas e adicionando funcionalidades. **Objetivo:** Dominar uma linguagem é como pensar além. O intuito deste projeto é viabilizar, através de uma apostila, o conhecimento sobre Python para aqueles que procuram uma linguagem dinâmica de fácil compreensão, amplamente utilizada em empresas, como: Google, Yahoo e Disney. **Métodos:** Demonstram-se, através de exemplos e explicações, os recursos mais simples, como: variáveis, operadores lógicos, passando pela decisão lógica, estruturas de repetição, funções, módulos, entre outros, chegando até a programação orientada ao objeto e programação funcional. **Resultados:** Neste trabalho compilou-se uma apostila com uma linguagem simples, mostrando os pontos mais importantes do Python e exemplificando-os. **Conclusão:** Com o amplo espectro de empresas que utilizam Python, torna-se necessário um contingente de pessoas aptas para trabalhar com tal linguagem, e, para iniciar o contato com o público que procura material para se adaptar com o mercado, criamos a apostila que, como a linguagem estudada, tem uma linguagem simples e objetiva.

*Palavras chave: Linguagem, Programação, Apostila, Python,*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## DESENVOLVIMENTO DE WEBSITE DINÂMICO PARA AUXÍLIO DE ONGS NO PROCESSO DE ADOÇÃO

Lana Galvão Catib, Maurício Neves Asenjo

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

---

### RESUMO

O abandono de animais se tornou um grande problema tanto para a saúde pública, pelos riscos de transmissão de doenças, quanto para a sociedade como um todo. O animal pode até passar o resto de sua vida nas ruas sem comida, sendo agredido e correndo riscos de acidentes como atropelamento. Neste momento que entram as Organizações Não Governamentais (ONGs) que contam com uma equipe de pessoas que fazem trabalho muitas vezes voluntário e que recebem em troca apenas a gratidão do animal ao encontrar uma nova oportunidade de amar e ser amado. De acordo com a Suipa (Sociedade União Internacional de Protetora dos Animais), durante o período de férias escolares, o número de abandono de animais cresce cerca de 70%. **Objetivo:** Esta pesquisa se dedica a procura de uma forma de conciliar tecnologia à burocracia presente na ação de adoção, visando um aumento no número de adoções e, consequentemente, diminuição de animais abandonados, podendo assim, sanar os problemas de superlotações de abrigos e propagações de doenças como a raiva. **Método:** Inicialmente foi feita uma coleta de dados através do serviço web de pesquisas, o SurveyMonkey, para que fosse possível compreender as necessidades atuais da população quanto à adoção de animais. A análise desses dados junto à pesquisa de mercado buscando por serviços semelhantes no mercado foi essencial para o desenvolvimento estético do website e suas funcionalidades como a necessidade de fotos, descrições, requisitos básicos e um visual intuitivo e não poluído. O website foi desenvolvido em XHTML, CSS, JavaScript e PHP editados através do Notepad++. Foram utilizadas as melhores tecnologias dinâmicas para que o usuário pudesse se sentir confortável ao fazer uso dessa ferramenta com base em apostilas como a “Dominando JavaScript com jQuery” de Plínio Balduino. **Resultados:** O website serve como uma ferramenta para auxiliar no processo de adoção de animais com o intuito de que possa ser uma prática mais simples e, assim, aumente gradualmente o número de adoções. Essa plataforma será, primeiramente, aplicada em um grupo pequeno para que seja testada e validada. Após a fase de testes, será entregue para o uso das ONGs de animais da Baixada Santista e a CODEVIDA. **Conclusão:** Através do uso de tecnologias interativas como JavaScript e jQuery, além de um visual intuitivo e limpo com CSS, foi possível conciliar a tecnologia e a burocracia de forma que se tornou mais simples o ato de adoção. Dessa forma, será possível que as pessoas tenham um acesso rápido e gratificante à adoção de animais na Baixada Santista.

*Palavras chave: Informática, Website, Adoção de animais, Programação*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## UM ESTUDO SOBRE COBOL

Miguel Augusto Martins Pedro, Maurício Neves Asenjo

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

---

### RESUMO

COBOL é uma linguagem de programação e é facilmente encontrada em sistemas mais antigos, como o de bancos. Esses sistemas são antigos, complexos e de grande importância. Atualmente, é inviável a troca desses sistemas, pois poderia acarretar em diversos problemas como perda de dados e desabilitação temporária do serviço (impossível para bancos). Dado isso, programadores de COBOL são muito procurados e há poucos no mercado. A falta de cursos e materiais atualizados sobre a linguagem é um dos motivos para tal. A motivação veio principalmente do gosto de programar e do interesse pela linguagem tão citada durante as aulas. **Objetivo:** Recolher e estudar informações sobre a linguagem COBOL e montar uma apostila sobre esta. **Método:** Todas as informações referentes à linguagem foram pesquisadas na internet em sites especializados, em sua maioria, estrangeiros. Para a elaboração de programas foi utilizado o plugin COBOS para o IDE Eclipse. Esse plugin possibilitou a geração de executáveis, ampliando a experiência com a linguagem. **Resultado:** A apostila foi montada de uma maneira didática para iniciantes, mas não cansativa para leitores mais experientes. Foi estabelecida uma ordem de importância entre os temas para que o leitor pudesse ler sem ter que voltar a capítulos anteriores. Todas as explicações seguiram um esquema padrão: explicação sobre o que é, onde se utiliza, quando se utiliza, o que faz e um pequeno exemplo explicado. No final do capítulo, um programa maior utilizando todos os conceitos mostrados naquele. O último capítulo é uma listagem rápida vários comandos, tanto aqueles explicados na apostila quanto outros adicionais. **Conclusão:** Foi possível perceber que grande parte do material sobre a linguagem COBOL se encontra em inglês e há poucos “mecanismos” para utilizá-la de maneira ampla em computadores pessoais. A apostila possui todas as explicações necessárias para começar a programar sem dificuldades. Além de conhecimentos adicionais sobre a própria história da linguagem. O desenvolvimento deste projeto possibilitou uma experiência única de aprendizado que muito influenciou na decisão final de quem vos escreve sobre a carreira a ser seguida.

*Palavras chave:* COBOL, programação, apostila

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## SURFE DE SOFÁ

Ana Luíza Fontana Garcia, Fernando Cassimiro Bueno Gomes, Letícia  
Gimenez Firmino de Barros, Lucas Verzani Souza Nascimento, Matheus  
Fontes Escobar, Maurício Neves Asenjo

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus Cubatão*

---

### RESUMO

No couchsurfing, viajantes hospedam-se gratuitamente em casas de moradores locais, os anfitriões ou "hosts" como são chamados. O vocábulo couchsurfing vem da língua inglesa, "surfe de sofá" é uma figura de linguagem, visto que os espaços oferecidos pelos anfitriões podem variar de sofás, colchões, camas a quartos privativos. **Objetivo:** O intuito do projeto é disponibilizar um serviço que una viajantes com pessoas que possam oferecer em suas casas um espaço para hospedagem daqueles, com a finalidade de um intercâmbio de experiências benéficas. O projeto visa, através de um site, estabelecer a mediação entre os interessados em viajar e interessados em se hospedar. **Métodos:** Criação de um site construído em HTML, com a junção de outras linguagens, ferramentas e sistemas aprendidos ao longo do curso frequentado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus Cubatão. Tais como: CSS, Ajax, Javascript e SQL. **Resultados:** Primeiro site sobre "couchsurfing", totalmente brasileiro, funcional na área do País, que media a relação entre hóspede e anfitrião. Tal site tem sua base em um banco de dados e possui sua interface amigável ao usuário ("user friendly"). **Conclusão:** A prática de "couchsurfing" é muito propícia no Brasil, tendo em vista a quantidade de locais repletos de culturas e belas paisagens que existem no País. Por esse motivo, acreditamos que o site será bem aceito pela população jovem brasileira.

*Palavras chave: site, turismo, couchsurfing*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ALFA - SISTEMA GERENCIADOR DE SUPORTE TÉCNICO

Luiz Felipe da Silva Ribeiro, Matheus Horstmann Fernandes, Rogério da Silva Conolly, Tayná Gonçalves Cravo, Kauã Vieira dos Santos, Saul Soares Schramm, Maurício Neves Asenjo

*Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – campus Cubatão*

---

### RESUMO

O tempo vem se tornando cada vez mais precioso. Nas últimas décadas, diversos aparelhos e ferramentas, como os computadores, foram desenvolvidos a fim de facilitar a realização das tarefas do nosso cotidiano, o que resultou em uma verdadeira revolução na forma de organizar e utilizar o tempo. Mesmo com expressivos avanços da tecnologia, os aparelhos utilizados nos diversos ramos da sociedade não alcançaram a autossuficiência, ou seja: ainda dependem da manutenção homem. Essa intrínseca necessidade de assistência das máquinas vem sendo atendida por métodos diversificados de suporte, que surgem simultaneamente às novas tecnologias. Nesse contexto, órgãos do Estado enfrentam dificuldades com o suporte técnico, o que prejudica a dinamização das atividades dos funcionários públicos e gera menos produtividade. É nesse âmbito que se situa a importância da prestação de assistência técnica na atualidade. **Objetivo:** Complementar o serviço de suporte técnico do DEIT da Prefeitura de Cubatão, Facilitar a visualização das solicitações de suporte pelos atendentes, permitir ao atendente total controle sobre as ordens de chamado e os usuários, ter um “design” limpo, prático e compreensível, possibilitar maior detalhamento dos problemas. **Métodos:** Primeiramente, criaram-se tabelas no banco de dados MySQL Server. Em seguida, deu-se início à codificação, em linguagem PHP, utilizando a ferramenta bloco de notas simples, das primeiras páginas que tecem a arquitetura do projeto: A primeira página tem como objetivo cadastrar os chamados. A segunda página tem um processo de “login”. A terceira página é auxiliar à tela de “login”. A quarta página foi construída para realizar o processo de adicionar usuários. A quinta página foi construída para o gerenciamento dos usuários. A última página foi construída para o gerenciamento dos chamados. **Resultados:** O sistema gerenciador de suporte técnico permite adicionar, gerenciar e organizar ordens de chamado para assistência. Para o usuário, uma plataforma prática e de simples acesso. Para os gerenciadores, uma ferramenta funcional. **Conclusão:** A eficácia na comunicação entre um prestador de serviços e um solicitante é, sem dúvidas, algo que deve ser priorizado sempre. Capaz de reduzir tempo de espera, gerando mais produtividade aos funcionários públicos, o ALFA – Sistema Gerenciador - cumpre devidamente esse dever complementando o serviço de departamentos de informática.

*Palavras chave: Suporte, Assistência, Gerenciamento, Comunicação, Informática.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## INCLUSÃO DIGITAL: ELABORAÇÃO DE UMA PLATAFORMA WEB PARA AXÍLIO NO TRATAMENTO DA DOENÇA DE ALZHEIMER

Arthur Johannes Rodrigues Peres y Peres, Eduardo Natan Machado, Leonardo Silva Jardim, Isis Alvarez Rodrigues, Murilo C.O. M. Cruz, Mariana Gomes Martins, Maurício Neves Asenjo

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

---

### RESUMO

A doença de Alzheimer é uma degeneração do cérebro, que produz atrofia progressiva, com início mais frequente após os 65 anos, causando perda das habilidades de pensar, raciocinar e memorizar, afetando as áreas responsáveis pela linguagem e produzindo profundas alterações no comportamento. Ela atinge principalmente pessoas idosas. A causa da doença de Alzheimer é desconhecida, por tratar-se de uma doença extremamente complexa, atribuída a qualidade de vida que se tem, ou seja, pouca utilização da mente e falta de exercícios. No início da doença, as perdas das células cerebrais não acontecem de forma homogeneia, ocorrendo nas áreas responsáveis pela memória e função executiva, isto é, pelo planejamento e implemento de ações complexas. Depois, outras regiões são atingidas comprometendo, cada vez mais, o estado mental do portador da doença. Não há prevenção para a Doença de Alzheimer, porém especialistas recomendam exercícios contínuos para o cérebro como leitura, palavras-cruzadas, etc. Ficar atento a todos os sintomas da doença pode contribuir para o diagnóstico precoce da doença, assim, poderão ser administrados medicamentos que minimizarão alguns dos sintomas da doença e, com isso, oferecer ao paciente uma melhor qualidade de vida. **Objetivo:** O principal objetivo é auxiliar no tratamento de portadores da Doença de Alzheimer e contribuir para a prevenção da mesma. Além disso, há o intuito de dar continuidade ao processo de pesquisa e aprimoramento e, principalmente, implantação de um projeto já existente: "Alzheimer: tudo o que é importante merece ser lembrado". A finalidade é oferecer maior portabilidade e praticidade aos usuários, apresentando recursos na plataforma web. **Método:** Foi desenvolvida uma plataforma web na linguagem PHP, conectada a um banco de dados MySQL. As interações da plataforma com a base de dados ocorreram a fim de fixar uma rotina de cadastro de usuários, tal qual uma rotina de login de usuários. Com o relacionamento de tabelas, foi estabelecida, na interação plataforma-BD, uma rotina para atender aos serviços de registros e consultas de diários. **Resultados:** Os resultados são: plataforma interativa - integrada a uma base de dados MySQL - que oferece os serviços de cadastro e login de usuários, envio de registros de diários com datas e a consulta dos mesmos, jogos interativos que estimulam o cérebro em suas atividades. **Conclusão:** O tema foi escolhido pelo fato de o grupo almejar auxiliar na prevenção e no tratamento de portadores de doenças neurodegenerativas, visto que com o aumento da expectativa de vida, a tendência é que haja um aumento dessas doenças.

*Palavras chave:* Doença de Alzheimer, Inclusão Digital, Plataforma Web, PHP, MySQL

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## CONSTRUINDO COM CONSTRUCT2

Pablo Caldeira, Laelsom Junior, Matthaeus Gomes, Iago Melo,  
Arthur Reznik, Maurício Neves Asenjo

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus Cubatão*

---

### RESUMO

Projeto de conclusão de curso de estudantes do ensino médio integrado ao técnico de informática do instituto de educação, ciência e tecnologia do estado de São Paulo, campus Cubatão. O principal foco do projeto é na utilização da plataforma de desenvolvimento Construct2, que é um programa que possibilita aos usuários programarem jogos com maior facilidade e suporte das ferramentas disponíveis para criação. **Objetivo:** Nosso maior objetivo é aprender a amadurecer no desenvolvimento de jogos, demonstrando as possibilidades de desenvolvimento utilizando-se da plataforma construct2 auxiliado das linguagens HTML5, CSS3, JavaScript e JQuery. Não obstante, desejamos criar um jogo que seja capaz de divertir aos jogadores e que faça com que eles busquem cada vez mais alcançar pontuações mais elevadas (recordes) no game. **Método:** Iniciamos fazendo uma pesquisa sobre games existentes e seus recursos e tecnologias. Feito isso, definimos o escopo de dois jogos distintos. O primeiro jogo consiste em um estilo de plataforma do gênero aventura em 2D com livre movimentação. O segundo jogo é no formato "infinite runner", onde o jogador passa por obstáculos que surgem na tela com movimentação limitada a seguir em frente e pular, sem nunca poder parar. **Resultados:** Com este projeto, buscamos aprender a utilizar a ferramenta de desenvolvimento Construct2 e elaborar jogos divertidos e que sejam capazes de prender a atenção do público. Com a realização dos objetivos, o projeto será utilizado como Trabalho de Conclusão de Curso do Curso Técnico de informática no IFSP Campus Cubatão. **Conclusão:** O projeto consiste na elaboração de dois jogos distintos com uma nova plataforma de desenvolvimento que desejamos aprender a utilizar e descobrir suas capacidades durante todo o processo. Os jogos têm como objetivo serem capazes de divertir e despertar o interesse o jogador.

*Palavras chave: Jogos, Web, Construct2, Programação, Desenvolvimento de Jogos*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## IFLattes

Adriel Verçosa Albuquerque, Carlos Vinícius da Silva Oliveira, Josicleiton Batista dos Santos, Lucas da Silva Souto, Lucas Henrique Machado Domingues, Mario Sergio Thomas Lopes Conceição, Victor Barreto de Oliveira Ceni, Eduardo Henrique Gomes

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

---

### RESUMO

A reitoria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo conta com as Pró-reitorias. São órgãos que planejam, dirigem, supervisionam e coordenam todas as atividades de um determinado setor. A Pró-reitoria de pesquisa planeja, dirige, supervisiona e coordena todas as atividades de pesquisa e de apoio à inovação mantidas pelo Instituto. O instituto sofre com a falta de informatização. O setor mais afetado é o de cadastramento e visualização de grupos, que visa à organização dos grupos de pesquisa e pesquisadores que integram os institutos e a visualização de suas obras. **Objetivo:** Procuramos resolver as carências desenvolvendo um sistema para os funcionários desse setor e não destinado para usuários comuns, sendo necessário certo conhecimento da área abordada. Ele cadastrará grupos e pesquisadores em um sistema, após armazenado, poderá exibir os mesmos ou excluí-los caso necessário. Em um apanhado geral, o software tem como enfoque a informatização de toda a área de pesquisa da Pró-reitoria. **Método:** Foi criado um sistema web capaz de gerenciar as informações dos grupos e dos servidores contidos na plataforma Lattes. Configurou-se uma máquina virtual com o sistema operacional do Linux Ubuntu, e então instalou-se o software Scriptlattes. Realizou-se a interligação entre a linguagem do PHP e o Scriptlattes permitindo o manuseio e visualização das informações. **Resultados:** O sistema online permite o acesso a informações dos grupos, dos doutores e dos mestres. Como também o gerenciamento das informações sobre os participantes dos grupos. **Conclusão:** Com a conclusão do projeto, esperamos que a Pró-reitoria de pesquisa tenha um melhor gerenciamento de suas informações. Através de um sistema online que permita, mais facilmente, a realização de suas atividades, sem risco de que se ocorra uma confusão nos dados.

*Palavras chave:* Gerenciador web, Plataforma Lattes, Pró-reitoria de pesquisa

*Apoio Financeiro:* próprio

---

**PEICEL  
(PROGRAMA EDUCACIONAL DE INCLUSÃO DE CRIANÇAS ESPECIAIS  
PELA LUDICIDADE)**

Andréa Leonice, Daniel Oliveira, Letícia Lima, Luíza Bernardi, Rebeca Viana,  
Mauricio Neves Asenjo

*Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – campus Cubatão*

---

**RESUMO**

Com o auxílio da APAE –Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, ao analisar a relação entre deficientes intelectuais e o computador e suas aplicações, pôde-se perceber que há um distanciamento entre estes dois. Por isso, foram desenvolvidos dois jogos através das plataformas Kodu e C# com carácter interativo e educativo para atender e trabalhar de uma forma alternativa as dificuldades intelectuais. Um dos jogos é voltado para a distinção de cores, o outro trabalha com o reconhecimento de letras e palavras. **Objetivo:** O software tem como objetivo auxiliar os alunos com deficiência intelectual a complementar o conhecimento adquirido em sala, apresentar esse público aos meios tecnológicos, além de diminuir a carência de recursos quanto à didáticas educacionais. Através de jogos educativos, visa-se que esses alunos tenham maior facilidade no aprendizado e consigam desenvolver sua dicção, auxiliando no trabalho de fonoaudiólogas, as relações interpessoais e o reconhecimento de formas e palavras de maneira lúdica. **Método:** Foram desenvolvidos dois jogos, visando à ludicidade e o nível de cada grau de deficiência: O primeiro, programado em KODU, procura desenvolver o reconhecimento de objetos e cores em função de um mundo aberto colorido e lúdico. O segundo, desenvolvido em C#, busca a adaptação das crianças quanto à relação imagem-palavra, isto é, a criança, auxiliada pelo educador, relaciona a imagem selecionada e sua respectiva grafia correta. **Resultados:** Ao observar que a unidade da APAE - São Vicente utilizava brincadeiras para desenvolver a capacidade de reconhecimento de objetos e dicção das crianças com deficiência intelectual, foi proposto a informatização dessas didáticas a fim de dinamizar o aprendizado dos alunos e auxiliar a inserção social e tecnológica das crianças e educadores, visando que, na unidade São Vicente, embora houvessem computadores para os alunos, a carência de aplicativos para o público em questão afastava os educadores e seus respectivos pupilos dos meios tecnológicos. **Conclusão:** Desse modo, considerando a baixa demanda de jogos educativos para o público em questão (crianças com deficiência intelectual), fez-se necessário, por sua vez, abraçar as necessidades e carências quanto ao aprendizado dessas crianças. Logo, tendo em mente esse objetivo, criou-se o ... cuja finalidade inclui o desenvolvimento da capacidade de aprendizado do público alvo e o auxílio à relação educador-aluno, a qual torna-se conflituosa devido à carência de mecanismos que incluam os deficientes intelectuais a um meio lúdico, tão importante para crianças.

*Palavras chave: tecnologia, computador, deficientes intelectuais, APAE, C#, KODU, educação*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ALUMINI STUDIO

Emanuelle Moço, João Claudio, Karina Mendes, Maria Clara, Matheus Ligeiro, Monique Martins, Mauricio Neves Asenjo

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

---

### RESUMO

É notório que os estudantes têm uma grande dificuldade em organizar as tarefas que lhes são propostas. Com o objetivo de auxiliá-los, o mercado, atualmente oferece algumas opções de aplicações para dispositivos móveis, porém muitos deles funcionam como agendas, onde o aluno tem que registrar suas atividades sempre de forma manual, o que não é eficaz. Para solucionar tal problema, o aplicativo Alumini Studio, organiza todas as informações em um só lugar, de forma rápida e prática. **Objetivo:** O objetivo do Alumini é facilitar a organização de trabalhos, atividades e provas do usuário. Seu diferencial é o recurso que assimila o horário em que qualquer foto ou nota for criada, com o horário de aulas pré-estabelecido. Dessa forma, automaticamente, o Alumini já sabe em que aula o usuário está e onde devem ser armazenados todos os dados. **Métodos:** O aplicativo Alumini Studio foi desenvolvido na linguagem de programação orientada a objetos C#, utilizando o ambiente de desenvolvimento Visual Studio Ultimate 2013 da Microsoft. Em conjunto, utilizamos o framework Xamarin, que possibilitou o desenvolvimento para as plataformas mobile: Android, IOS e Windows Phone. Como emulador do Windows Phone, utilizaremos o próprio Visual Studio Ultimate que já possui essa função. Para simular o sistema operacional Android, será utilizado o emulador Genymotion. Já na simulação dos códigos para o IOS, será utilizado o VMware (onde está instalado o sistema operacional OS X Yosemite na versão 10.10.3 e, também, o Xamarin). Para o armazenamento dos dados, será utilizado o banco de dados orientado a objeto chamado Parse, que pode armazenar informações na nuvem, o que trará mais um recurso para nossos usuários. **Resultados:** O aplicativo está em desenvolvimento e, portanto, ainda não foi implantado. Antes de ser implantado, faremos um teste piloto com os alunos da nossa sala aonde coletaremos as impressões de cada um deles através de um questionário específico, que irá nos servir de feedback para que sejam feitos alguns ajustes no software. Assim, os resultados esperados são que, de fato, o aplicativo proporcione uma boa experiência para os usuários, ajudando-os em sua organização e produtividade. **Conclusão:** Considerando o andamento do projeto é possível dizer que, as dificuldades estão sendo superadas e, portanto, existe um progresso. Quando finalizado, o aplicativo terá um papel benéfico junto a seu público-alvo, pelo fato de tornar possível a organização do aluno no ambiente escolar, sendo uma interface entre este e as tecnologias digitais às quais o jovem está acostumado.

*Palavras chave:* Aplicativo, Organização, Estudantes

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## DESENVOLVIMENTO DE PLATAFORMA WEB - A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO COMBATE À MISOGÍNIA

Lúcia de Toledo França Bueno, Mariana Costa do Carmo, Matheus Filipe dos Santos Ferreira, Nathália Valentim de Souza, Mauricio Neves Asenjo

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

---

### RESUMO

Durante longo período de tempo, a natureza da educação concedida a homens e mulheres era estruturalmente diferente, fazia parte da conduta moral da sociedade isolar cada lado. Cabe complementar que, enquanto os homens recebiam educação com o intuito de serem líderes do país, chefiar a casa e governar o patrimônio da família, as mulheres recebiam um adestramento o qual capacitasse os futuros jovens (homens) a se tornarem os seguintes dirigentes da nação. Não é à toa que a função de lecionar, apesar de estar inserida no meio escolar, abarca figuras do gênero feminino. Contudo, em níveis mais elevados do conhecimento - como o Ensino Superior - a frequência feminina em postos de trabalho é bem menor. Como será visto ao longo deste projeto, a educação está ligada à violência sofrida pela mulher a partir do momento em que a falta daquela resulta, muitas vezes, em submissão feminina. Decerto, outros fatores tais quais crenças religiosas entre outros, também influenciam intensamente no estabelecimento dessa condição. **Objetivo:** Uma referência para mulheres, por meio da internet, relatar agressões sofridas e incentivar outras mulheres a denunciar. O foco deste trabalho é na violência sofrida no meio externo, isto é, em locais como ruas e clubes. Também será um local de conforto para as mulheres poderem se expressar, dando depoimentos sobre os fatos que ocorreram com elas. Busca-se, ainda, realizar uma análise histórica da situação feminina nas áreas das ciências, em especial, da Tecnologia da Informação. **Métodos:** O início do trabalho consistiu na definição do tema e no esboço da ideia. Foi orientada a realização de uma pesquisa de mercado, onde foram procurados sites e aplicativos que abordassem o mesmo tema ou, quem sabe, apresentassem similaridade. Foi escolhido o desenvolvimento de um site porque seria mais apropriado para atingir os objetivos do projeto, visto a facilidade de divulgação e dinamicidade de uma plataforma web. **Resultados:** No final, obtém-se uma plataforma web onde há um espaço para mulheres relatarem o crime que sofreram. Esse espaço é um mapa interativo cuja função é coletar e registrar denúncias de diversos tipos de agressões contra mulheres, produzindo dados estatísticos destes locais a partir dos relatos. **Conclusão:** Com base no projeto desenvolvido, chega-se à conclusão que a cada dia devemos propagar a luta pelo fim dessas agressões. A internet pode ser uma grande aliada nessa luta, já que é, atualmente, o meio de comunicação mais dinâmico e eficaz na propagação de ideias.

*Palavras chave: Plataforma Web, Violência, Mulher, Tecnologia da Informação, Mulheres na Informática*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## O USO DA MINERAÇÃO DE TEXTOS NA EXTRAÇÃO DE TEXTOS NÃO ESTRUTURADOS: COMPARATIVO ENTRE AS TÉCNICAS "PARSE TREES" E "FREQUENT PATTERN GROWTH"

Lucas Velho Gomes, Nelson Nascimento Júnior

*Instituto Federal de São Paulo - Campus Cubatão*

---

### RESUMO

A mineração de texto é um processo ainda pouco conhecido por grande parte da população, apesar das suas muitas aplicações e da grande contribuição que pode proporcionar ao tomador de decisões nos mais diferentes contextos. Num mundo onde quase todo o fluxo de dados é feito de maneira escrita, conseguir extrair conhecimento relevante dos grandes volumes de informações que transitam no âmbito da internet pode representar um diferencial na busca eficaz por respostas. Grandes corporações em todo o mundo já se deram conta dos benefícios trazidos pela técnica, porém devido a não popularização da mesma e de poucos profissionais atuantes na área, extrair-se dados com qualidade não tem se mostrado uma tarefa fácil. **Objetivo:** Este artigo visa discutir as vantagens em se utilizar as técnicas de mineração de textos, em textos produzidos a partir de atividades acadêmicas propostas em um ambiente virtual de aprendizagem e tem como objetivo principal comparar duas técnicas distintas - "parse trees" e "frequent pattern growth". A primeira técnica retira qualquer informação redundante ou de baixa importância e prepara o texto para que ele seja analisado e dividido em sentenças. Já a segunda técnica, para extração das informações relevante, classifica o texto morfológicamente. **Método:** Toda a pesquisa foi realizada no Laboratório de Apoio à Pesquisa (LAP) localizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Campus Cubatão. Foram realizadas pesquisas nos principais repositórios (IEE, ACM, Eric). Feito isso, uma filtragem foi feita para separar apenas os artigos com mais relevância e que contribuíssem mais para a pesquisa. Então as técnicas foram analisadas e comparadas cuidadosamente para se obter o máximo de conteúdo acerca das mesmas. Por último, nosso artigo contendo nossas resoluções foi elaborado. **Resultados:** Os resultados do estudo demonstraram que a técnica parse tree, que na maioria dos casos aplicados teve um retorno positivo, se mostrou deficiente quando se inseriam termos ambíguos, como por exemplo, Instituto Federal de São Paulo e IFSP. A técnica frequent pattern growth, mais atual, tem na classificação morfológica incerta, sua maior deficiência, onde não são raros a ocorrência de erros. **Conclusão:** Conclui-se ao comparar as técnicas parse tree e frequent pattern growth que consegue-se obter resultados mais satisfatórios com a primeira técnica, uma vez que é mais simples e mais facilmente assimilada pelo usuário. Ainda em estágio inicial, a técnica frequent pattern growth promete bons frutos para o futuro, porém um estudo melhor ainda há de ser feito para o seu avanço.

*Palavras chave: mineração de texto, análise sintática, linguística computacional, parse trees, frequent pattern growth*

*Apoio Financeiro: PIBIC - (IFSP)*

---

## LIGHT HOME ECONOMY

Aline Santos da Silva, Eduardo Ribeiro Cerca, Gabriel Felipe dos Santos  
Silva, João Vitor Pereira Gonçalves, Luíza de Araújo João Sobrinho,  
Victor Campos Souto de Albuquerque, Yago de Lima Barbosa,  
Maurício Neves Asenjo

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

---

### RESUMO

Atualmente, um assunto que saiu de “stand by” no corpo social foi o alto consumo da energia elétrica. Parece difícil economizar, mas a mudança de hábitos viciosos reduz, de forma relevante, o consumo. Por isso, o governo populariza medidas sustentáveis por meio dos meios de comunicação para conscientizar a comunidade sobre o desperdício energético. Há, também, a criação de novos aparatos eletrônicos que demandam a redução desse consumo, como lâmpadas de LED. Mesmo com esses equipamentos que possam compensar, em alguns casos, essa substituição não é praticável por custar caro. Por isso, buscamos tomar uma conduta social de conscientização, gerenciando o consumo junto ao usuário para que isso resulte em uma transformação no âmbito crítico presente e no próprio bolso. **Objetivo:** A finalidade do projeto é assistir os usuários, através de um aplicativo e de maneira interativa, interessados em reduzir o consumo de energia dentro do seu ambiente, mostrando-o, em valores, o consumo de energia no final de determinado período e informações indispensáveis para que não haja desperdício. Além disso, o projeto ajuda a ajustar o consumo de energia do local por equipamentos instalados. O método utiliza o sistema Android em conjunto com uma placa Arduino exercendo a função de um interruptor desligando ou ligando o aparelho reconhecido pelo sistema. **Método:** Primeiramente, foi pensado em utilizar o sistema operacional Android, já que essa tem sido a plataforma mais utilizada em smartphones. Em segundo lugar, a base acadêmica dos desenvolvedores na linguagem de programação Java foi essencial, uma vez que a plataforma é moldada em tal. Em terceiro lugar, a escolha da placa Arduino para as instalações elétricas deu-se por sugestão do professor orientador Maurício Neves Asenjo. **Resultados:** Foi desenvolvido o aplicativo “LHOME”, disponível para smartphones com o sistema Android a partir da versão 2.3-Gingerbread. Com um sistema de criação de projetos, o usuário consegue adicionar cômodos e eletrodomésticos conforme desejar. Assim, ele visualiza o cálculo de todo o uso de energia elétrica, criando uma estimativa de gasto mensal. A aplicação também possui uma área para o uso do Arduino. Com a instalação física feita corretamente, o usuário tem a capacidade de controlar o estado de alguns dispositivos elétricos, ligando ou desligando, possibilitando, assim, maior controle da energia elétrica. **Conclusão:** Com o aplicativo, esperamos que o consumo de energia elétrica seja reduzido, além de conscientizar o usuário a utilizar equipamentos mais sustentáveis. Esperamos que, assim, haja redução no desperdício de energia e dinheiro.

*Palavras chave:* LHOME, Android, Arduino, Energia elétrica, Economia, Aplicativo, Automação residencial, Consumo elétrico

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## DATA CLOUD - SAAS COM PERFORMANCE DE DADOS EM NUVEM

Gabriel Luiz Ramos, Nícolas Moura da Silva, Gabriel Santos Izaguirre,  
Camila Santos Cordeiro, Ana Clara Souza Silva, Nathália Ferreira Pires,  
Maurício Neves Asenjo

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

---

### RESUMO

Com o advento da computação em nuvem, diversas plataformas para o desenvolvimento foram surgindo, uma delas é o Parse, um banco de dados, na nuvem, orientado a objetos, que possui uma usabilidade muito ampla. **Objetivo:** Mostrar a facilidade da utilização do Parse (o banco de dados que receberá o foco da aplicação) com um sistema de cadastro, utilizando, também, um framework amplamente difundido pelo mercado atual, o AngularJS. **Método:** Análise e experimentação do framework AngularJS, com praticas iniciais envolvendo somente HTML5, CSS3 (utilizando do pré-processador SASS e suas funcionalidades) e Javascript. Análise e experimentação da documentação do Parse (o banco de dados) com suas performances fundamentadas, na aplicação, inteiramente via Javascript. Construção do sistema (utilizando-se de SAAS). **Resultados:** Aplicação de fácil compreensão e utilização, tanto para o desenvolvedor quanto para o usuário final, visando uma experiência agradável e fluida de seus componentes, resultando, assim, uma aplicação SPA (single page application) executando inteiramente em client-side. **Conclusão:** As diversas utilizações do Javascript, pois trata-se de uma linguagem largamente utilizada e de fácil utilização (por ser executada em grande parte dos browsers da atualidade), inclusive para gerenciamento de dados em nuvem utilização de frameworks e aplicações seguindo o padrão MVC (Model View Controller).

*Palavras chave: AngularJS, Parse, Banco de Dados, Nuvem, Data Cloud, SAAS, Web, Desenvolvimento, Front-End, Client-Side, Software As A Service, Aplicação, Sistema, MVC*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## GUIA IFSPIANO

Diego Poli Tonolli, Felipe Cimorelli Muriano, Mariana Araújo Barbosa dos Santos, Matheus Henrique de Melo Freitas, Pedro Afonso Matos, Thayná Nascimento dos Santos, Maurício Neves Asenjo

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

---

### RESUMO

A problemática de comunicação entre corpo docente e discente não é recente. Muitas vezes, essa lacuna na transmissão dos conteúdos faz com que os alunos tenham alguns problemas que seriam facilmente resolvidos com informações básicas que pudessem ser acessadas com mais facilidade. Houve muitas melhoras neste sentido, mas com os avanços tecnológicos sempre há mais a ser feito. Este site servirá com este objetivo, fazer com que os alunos tenham total alcance das informações que tanto necessitam na palma das mãos. **Objetivo:** Tal projeto tem como objetivo facilitar - de uma maneira interativa e ágil - o bom desempenho da vida escolar. Fornece informações fundamentais, como: • o calendário da semana de provas, • a grade curricular, • horários das aulas, • contatos da instituição, • calendário letivo, • o contato de cada professor (e-mail), Entre outros. **Método:** Os métodos utilizados foram, a linguagem HTML 5 para confecção do site em união com a linguagem PHP. Além disso, para tornar o site dinâmico, foi conectado ao mesmo um banco de dados por meio do MySQL. A fim de criar um servidor foi utilizado o software XAMPP que torna ativo o servidor Apache. **Resultados:** Visa uma melhor comunicação aos alunos integrantes em uma aplicação de fácil compreensão e utilização, tanto para o desenvolvedor quanto para o usuário final. **Conclusão:** Concluímos que o Instituto Federal de Cubatão necessita severamente de uma fluída comunicação entre alunos, professores e gestão. E, para isso, esse projeto serve como base para uma integração mais dinâmica e prática entre o corpo docente e discente do instituto.

*Palavras chave: IFSP, Guia, Banco de Dados, PHP,*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PORTUGOL EM PORTUGUÊS

Nícolas, Ana Luiza, Emilly, Ana Carolina, Celso Correia, Cintia Correia,  
Adriana, Mauricio Neves Asenjo

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

---

### RESUMO

O projeto Portugol em Português é um projeto voltado para auxílio dos alunos do instituto federal no aprendizado de linguagem de programação. **Objetivo:** O projeto tem como objetivo facilitar o aprendizado dos alunos com formas mais fáceis de se aprender uma linguagem de programação já que ele é todo em português e as estruturas são simples e fáceis de entenderem e serem explicadas. Temos como objetivo introduzir o Portugol na vida dos alunos pois é uma linguagem recente e nem todos a conhecem. **Método:** Optamos por desenvolver o projeto na forma de uma apostila onde ela explique para o usuário todo o passo da linguagem desde a instalação da sua plataforma até o uso da linguagem. **Resultados:** Os resultados foram satisfatórios pois muitos alunos tinham dificuldade com linguagem de programação e o Portugol facilitou o entendimento para eles consequentemente melhorando o desempenho dos alunos. **Conclusão:** Pode-se concluir que o projeto foi e será de grande auxílio para os alunos e futuros alunos do IFSP ou até mesmo de qualquer usuário que queira introduzir-se na área de programação, pois mesmo se tratando de uma linguagem em português tem estrutura muito parecida com diversas linguagens de programação

*Palavras chave: Portugol, Programação, Informática*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## NOVAS APLICAÇÕES PARA A TECNOLOGIA RFID

Amanda Aparecida Sinhorini, Érica Pinheiros dos Santos, Evelyn Rodrigues de Souza, Claudio Souza Nunes

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A identificação por rádio frequência (RFID - Radio Frequency Identification) tem sido um assunto amplamente abordado nos últimos anos em diversos setores da sociedade, como por exemplo, nas empresas, escolas, universidades e na mídia. Diversas organizações vêm desenvolvendo iniciativas sobre este assunto, com o intuito de identificar as potenciais aplicações dessa tecnologia e mapear os benefícios decorrentes de sua utilização. Baseando-se nessa iniciativa, este trabalho enfatiza uma nova aplicação para a tecnologia do RFID: o monitoramento em humanos.

**Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo analisar o impacto que essa tecnologia tem sobre a sociedade e como as pessoas podem reagir em relação há um dia terem que implantar um biochip. **Método:** Para realizar a pesquisa foi feito um estudo qualitativo, de natureza exploratória, por meio de um estudo de caso com estudantes da Universidade Santa Cecília, situada no município de Santos, no estado de São Paulo, além da leitura e análise de artigos científicos e de livros de diversos autores. Também houve a colaboração de membros do Área 31 HackerSpace, um laboratório comunitário que segue a Ética Hacker, que forneceram os dados obtidos por eles nos testes com a inserção do biochip nos indivíduos. **Resultados:** Com o intuito de analisar a opinião dos respondentes, foi proposta uma questão sobre quem, voluntariamente, estaria disposto em implantar um chip em seu corpo, para facilitar o dia-a-dia e a segurança em seu local de trabalho. O resultado da pesquisa demonstrou uma reação negativa dos universitários perante a viabilidade da implantação do dispositivo em humanos. Ao analisarmos as respostas dos questionários, constatou-se que a maioria das pessoas não aceitaria colocar um biochip, assim como não se adaptaria a viver em um mundo em que todas as suas informações estariam armazenadas em um dispositivo implantado em seu organismo. Porém, grande parte dos alunos acredita que a tecnologia contribui na qualidade de vida, ajudando a sociedade a organizar o cotidiano. **Conclusão:** Com este estudo, chegamos à conclusão de que o RFID está sendo colocado no mercado de trabalho pouco a pouco, não para ser visto como inimigo na vida das pessoas, mas para agregar e melhorar seu cotidiano. Até o momento, não foram apresentados riscos à saúde dos usuários de biochips. Todas as informações privadas são mantidas em sigilo pela própria empresa.

*Palavras chave: Biochip, RFID, Ser Humano, Tecnologia*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## SITE EDITOR DE MONOGRAFIA NO PADRÃO ABNT

Heron Gomes Fernandez, Julie Ogata Gomes, Milena Beatriz Morine Barbosa  
de Souza, Rhuan Carlos dos Santos Ferreira, Maurício Neves Asenjo

*Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia – campus Cubatão*

---

### RESUMO

Para realização de um trabalho acadêmico, é necessário que o estudante o faça de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) as quais fornecem maior confiabilidade e segurança ao executar o trabalho. Sabemos que existem várias regras para concluir uma monografia. Através de pesquisas, notamos que ainda não há no mercado uma plataforma online que facilite o estudante na padronização de seu trabalho. Por isso, percebemos a necessidade de uma ferramenta que auxilie os alunos, principalmente pelo fato de que a monografia é um documento muito requisitado para a conclusão de um curso técnico ou superior no Brasil. **Objetivo:** Nosso objetivo é facilitar a realização da monografia através de um site que irá editar a monografia segundo os padrões da ABNT, uma vez que é um trabalho acadêmico essencial para concluir o curso. **Método:** Para realizar esse projeto, primeiramente, pesquisamos sobre o sistema que é fundamental para a realização do mesmo que é o LaTeX, que por ser um sistema com uma ótima qualidade para edição é fundamental para realização desse trabalho. A partir das pesquisas, colocamos em prática a integração do sistema ao site para gerar a monografia de acordo com as normas. **Resultados:** O site ficou com uma interface gráfica agradável e de fácil uso para os estudantes que poderão fazer o "download" de sua monografia e ter um documento em PDF (Formato Portátil de Documento) totalmente editado segundo as normas da ABNT. **Conclusão:** O editor de monografia foi criado para uma maior facilidade nos trabalhos acadêmicos. Proporcionou aos integrantes do grupo vastas noções sobre a área da informática. Como base, foi usado o Sistema LaTeX que não foi abordado no curso, trazendo o desafio de conhecer uma nova ferramenta. De acordo com os resultados, nota-se que alcançamos o objetivo esperado.

*Palavras chave: Site, Editor, Monografia online.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## APLICAÇÃO EM REALIDADE AUMENTADA

Youssef Ferreira Pires de Souza, Marcelo Pereira Bergamaschi

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O presente projeto consiste no estudo, pesquisa e desenvolvimento de uma aplicação interativa utilizando recursos de Realidade Aumentada (RA). Nossa proposta concentra-se no uso de tecnologias, tanto software quanto hardware para a elaboração de uma aplicação com RA, em que o usuário usará um dispositivo de hardware (smartphones ou tablets) para interagir com marcações espalhadas no mundo real, para ser aplicada fora do ambiente virtual. Para tanto, neste trabalho optamos por usar a plataforma de desenvolvimento Unity 3D e uma extensão voltada para esse software que permite o desenvolvimento de aplicações 3D com recursos de RA, chamado Vuforia. **Objetivo:** Nosso objetivo se reflete no estudo, pesquisa e desenvolvimento de protótipos em RA e a criação de aplicações. Integrando o uso de modelos para realidade aumentada (marcações) e de um smartphone (Android), com o objetivo de desenvolver um aplicativo interativo, onde com o uso dessas ferramentas, poderemos capturar formas tridimensionais a partir de uma API (Application Programming Interface) modificada da HAL (Hardware Abstraction Layer) câmera do Android, assim desenvolvendo novas funções para a interatividade do usuário com a proposta da aplicação, que tem como finalidade "capturar" as formas. **Método:** A pesquisa é basicamente bibliográfica. Utilizamos documentação compartilhada de diversos colaboradores em fóruns e páginas pessoais de desenvolvedores que também estudam o tema. Esse projeto até o momento está trabalhando com as ferramentas Unity 3D, na versão beta 4.6 que apresenta alguns recursos novos. Extensão do Vuforia para Unity 3D, que permite o uso da Realidade Aumentada. **Resultados:** Os resultados obtidos, foram agradáveis dentro da expectativa. Sendo que esse tipo de recurso pode ser utilizado em vários ramos da educação. Em estudo recente, (BERGAMASCHI, 2013), evidencia que a biblioteca gera facilidades de percepção dos objetos visualizados em três dimensões. Estes dados foram realizados em função de estudo de campo realizado com 180 alunos universitários do curso de Engenharia de uma universidade particular da região da baixada santista. **Conclusão:** A realidade aumentada é quando o ambiente principal é real ou há predominância do real no ambiente misturado, ou seja, o ambiente real é exibido, porém com alguns objetos ou modificações virtuais. Conclui-se, portanto, que a RA e as bibliotecas Vuforia e Unity3D são de grande importância para o desenvolvimento de aplicações, principalmente educacionais, pois proporcionam um forte argumento para potencializar a percepção de objetos em três dimensões (ARAÚJO JR, SILVEIRA, 2006).

*Palavras chave: Android, Realidade Aumentada, Unity 3D, Vuforia, Mobile*

*Apoio Financeiro: PIC – UNISANTA #49560*

---

## BLUETOOTH BRIDGE

Bruno Santos Pereira, Geovanne de Souza Paes, Júlio César Mondin dos Santos Junior, Wallace Santiago de Macedo, Claudio Souza Nunes

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A comunicação é essencial para o ser humano. Por conta disso, foi possível evoluir para a sociedade que temos hoje. A troca de informações entre os indivíduos se tornou cada vez mais rápida, graças aos mais diversos dispositivos eletrônicos como smartphones, computadores, tablets. Esse tipo de comunicação ainda está restrito a necessidade de internet e sinal de telefonia móvel. **Objetivo:** Este artigo tem como objetivo utilizar a tecnologia Bluetooth - presente em grande parte dos aparelhos - para criar um aplicativo e tornar a comunicação mais acessível. Inicialmente, será exclusivo para o sistema operacional Windows 10 e permitirá a comunicação à curta e média distância em lugares mais isolados, como em viagens de navio ou acampamentos. O aplicativo reduzirá o consumo de energia do dispositivo e sem custo adicional de outro tipo de conexão para utilizá-lo - ao contrário dos similares disponíveis no mercado. **Método:** Foram realizadas pesquisas para verificar a viabilidade do projeto e como poderia ser concretizado, além de se levar em conta experiências pessoais que mostram a necessidade de uma nova forma de se comunicar. Após isso, foram selecionados os recursos para o desenvolvimento e estudo, dando início a elaboração. Na criação, foi utilizado o software Visual Studio Community 2015, juntamente com o Framework NET Framework 4.6, que suporta o Universal Windows Platform e a linguagem de programação C Sharp - todos pertencentes à Microsoft. **Resultados:** Como resultado das pesquisas foi constatado que para o funcionamento correto, o Bluetooth do dispositivo deve estar ligado e pareado. O sistema operacional Windows 10 permitiu uma nova maneira de se comunicar utilizando aparelhos eletrônicos. **Conclusão:** Até o momento, o estudo mostrou que, em curtas distâncias, o aplicativo será uma alternativa em relação aos disponíveis no mercado. A ferramenta poderá ser utilizada em locais onde há déficit na transmissão de sinais de rede ou é necessária economia de gastos com planos de voz e dado de operadoras.

*Palavras chave: Bluetooth, desenvolvimento, software, comunicação, Windows 10.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## FASTMENU: CARDÁPIO DIGITAL

Douglas Ricardo Oliveira de Santa Filho, Lucas Henrique dos Santos Feiteira,  
Rafael Graziosi Ferreira, Willian Santos da Silva, Mauricio Neves Asenjo

*Universidade Santa Cecília - Santos/SP*

---

### RESUMO

O presente artigo é sobre o desenvolvimento de um programa que otimiza o atendimento em restaurantes. Muitos estabelecimentos acabam investindo alto em tecnologias, pois se pensarmos em um restaurante com pelo menos 20 mesas, cada uma com um tablet de mil reais, são R\$ 20 mil em aparelhos, fora sistema, manutenção, segurança contra roubo, etc. Outro item que chamou atenção é o tempo de atendimento do garçom, pois ele pode estar ocupado, atendendo outras mesas, etc. O problema ao realizar o pagamento de uma conta, às vezes tem fila, não há máquinas suficientes, sistema fora e dentre outras dificuldades. A ferramenta desenvolvida propõe uma mudança satisfatória em situações cotidianas de estresse relatadas pelos clientes, onde o foco é fazer com que o ele seja o realizador do seu próprio pedido, ou seja, proporcionar uma nova experiência ao consumidor e com isso aumentar o lucro do estabelecimento. Sendo assim, foi utilizado o próprio smartphone do cliente para realizar esses processos.

**Objetivo:** O artigo tem como objetivos abordar o mercado tecnológico no atendimento a área gastronômica, gerar um aplicativo capaz de realizar pedidos dentro de um restaurante e trazer uma melhor experiência para o usuário dentro do local. **Método:** No campo metodológico, o estudo desenvolvido utilizou a pesquisa qualitativa, tendo como base análises de textos científicos sobre o tema e sistemas de mercado, de modo a construir um aplicativo para atender restaurantes, consolidando uma pesquisa experimental. A fim de detalhar e abranger os processos, foram utilizadas o software XMind-Site Map, Fireworks, DreamWeaver e utilizado as linguagens HTML5, CSS3 e PHP. **Resultados:** Foi realizada uma análise de experiência dos consumidores, e os resultados foram satisfatórios, pois foi visto que onde o FASTMENU chegou, ele proporcionou um melhor atendimento e experiência dos clientes dentro dos restaurantes, à recepção do cliente para com o uso do smartphone foi ótima, pois ele verifica o cardápio e faz o pedido via smartphone, trazendo uma comodidade a ele e ao estabelecimento, pois não teve um gasto com tablets, diminuindo o quadro de garçons e aumentando o lucro. **Conclusão:** Assim foi concluído que ele possui um grande diferencial de mercado, pois mediante uma percepção extraída com outras aplicações de mercado para que assim fossem retirados os diferenciais de mercado que a aplicação criada pode oferecer a quem adquiri-la, ela se mostrou com o foco no essencial, o cliente, pois a fonte de lucro e percepção de qualidade é adquirida mediante o usuário e FASTMENU se mostrou um ótimo investimento de pedidos dentro do restaurante através do cliente e um redutor de gastos.

*Palavras chave: aplicativo, restaurante, gastronômico, smartphone*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## APLICAÇÃO WEB UTILIZANDO API DO INSTAGRAM PARA BUSCA DE IMAGENS INDEXADAS VIA HASHTAG

Adiel Siqueira Lopes, Fabricio Ribeiro Simões, Felipe Monteiro Santos,  
Felipe Rafael de Oliveira Inácio, Matheus Afonso dos Santos Olivero,  
Mauricio Neves Asenjo

UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA

---

### RESUMO

A fotografia está presente em nossas vidas há séculos, e assim como livros, são usadas para registros de momentos, sendo eles importantes ou não para a história da humanidade. Com a popularização da internet e dispositivos móveis com capacidade para tirar fotografias, as fotos se tornaram tão importantes quanto as palavras, e hoje em dia fazem parte do cotidiano de muitas pessoas. As redes sociais desempenham um papel importantíssimo quando o assunto são fotos. Ao tirar uma foto e publicar na internet, os usuários querem que esta seja vista por outros usuários, por isso é utilizado um marcador chamado Hashtag para que seja encontrada na rede social, pois quando se trata de eventos ou festas, todos querem mostrar suas melhores fotos. **Objetivo:** A meta deste trabalho foi desenvolver uma aplicação web capaz de exibir todas estas fotos de eventos publicadas nas redes sociais em um monitor qualquer, utilizando um marcador de Hashtag como fonte de pesquisa. **Método:** Foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa devido ao fato de compreender e trabalhar com o comportamento dos usuários. Para conectar à rede social e buscar as imagens, deve-se utilizar uma interface de programação chamada API que permite acionar determinado serviço dos aplicativos, como por exemplo o banco de dados com todos os registros das Hashtags. Utilizando o código HTML, CSS, PHP e JavaScript, desenvolvemos um algoritmo capaz de buscar estas fotos através de Hashtags determinadas pelo usuário do sistema, exibindo-as em um monitor conectado ao computador com o formato de um slideshow em tempo real, podendo ser utilizado para cobrir festas e eventos. **Resultados:** A aplicação web além de buscar as fotos conforme programada, ainda é possível visualizar o perfil do usuário que publicou a mesma. Como o Instagram padroniza a qualidade das fotos e o tamanho, não há problema de uma foto ser maior que a outra em dimensões ou tamanho, o que facilita na hora da exibição no slideshow. Entretanto há uma limitação quando a busca é feita através de perfis privados: o sistema não irá exibir respectivas fotos devido à segurança de confidencialidade do próprio Instagram. **Conclusão:** Com o desenvolvimento do artigo, foi concluído que as fotos possuem um papel fundamental na sociedade contemporânea, que está sempre compartilhando momentos. As pessoas querem se destacar, mesmo que apenas por alguns segundos ou minutos e com o sistema funcionando em eventos, eles podem compartilhar e serem vistos por todos fazendo o que já gostam de fazer há muito tempo, demonstrar o quão importante está sendo o momento.

*Palavras chave: Hashtags, Web, Redes Sociais, API*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## FINANÇAS I9: CONTROLE FINANCEIRO AUTOMATIZADO

André Rascio Dini, Andrews Fernandes Egas, César Augusto da Silva,  
Kaique Oliveira da Silva, Mauricio Neves Asenjo

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Atualmente, é possível perceber a dificuldade que as pessoas têm em fazer seu controle financeiro pessoal, algo que é fundamental hoje em dia. Algumas ainda utilizam formas tradicionais para gerenciar seus gastos, fazendo planilhas e anotações, armazenadas em papéis e pastas, o que gera um desconforto para atualizar os dados. **Objetivo:** O presente artigo visa apresentar um aplicativo para Smartphone com uma prática de controle financeiro inteligente e inovadora, que organiza as finanças decorrente de movimentações na conta bancária do usuário. Foi realizada uma pesquisa sobre o mercado de sistemas financeiros visando as plataformas Web, Mobile e Desktop e foi concluído que existem duas maneiras consideradas mais práticas de manter atualizado seu controle pessoal nos programas mais bem-conceituados: uma delas, é conectar a conta bancária pessoal através do aplicativo fornecendo os dados pessoais, trazendo assim certo desconforto em relação a segurança. A outra é através da importação de um arquivo. OFX que bancos disponibilizam aos clientes e que contém toda a movimentação da conta corrente e cartões de crédito e débito. As análises apontaram que esse tipo de importação tem entrado em desuso no que se diz respeito às finanças pessoais, pois não é mais vantajoso ter que acessar a conta sempre que alguma transação ocorra, tornando o processo de atualização manual de certa forma. **Método:** A metodologia envolvida no sistema adota uma relação entre a conta bancária e o aplicativo usando os SMS (Short Message Service) bancários. Esses SMS's dizem respeito a saques, depósitos, receitas e despesas do cartão de crédito, débito e transferências, podendo ser um serviço gratuito dependendo do banco adotado pelo usuário. Decorrente desse serviço o aplicativo tem a capacidade de ler essa mensagem e identificar algumas informações como o valor, local, dia e atualizar o aplicativo no mesmo instante do recebimento do SMS. O aplicativo está disponível para qualquer celular com o sistema operacional Android. **Resultados:** O projeto começou a ser desenvolvido no ano de 2014, com versões iniciais testadas pelos próprios desenvolvedores e encerrado em 2015, com a primeira versão final já finalizada. A partir das versões iniciais identificamos que o controle e a atualização dos dados ficaram muito mais ágeis no que diz respeito a interatividade com o usuário. **Conclusão:** Ao final do desenvolvimento concluiu-se que a experiência do usuário com o aplicativo não será rotineira e enjoativa, já que a entrada de dados de forma manual não irá acontecer com tanta frequência, ajudando assim na continuidade do controle financeiro.

*Palavras chave: controle, finanças, aplicativo*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS COM REALIDADE AUMENTADA E O APLICATIVO VUFORIA PARA AUXILIAR O APRENDIZADO NO ENSINO MÉDIO

Victor Domingues Alves, João Victor dos Santos Melques Ferreira,  
Marcelo Pereira Bergamaschi

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

---

### RESUMO

Com a crescente criação de novas tecnologias, o ambiente 3D se torna um dos campos mais procurados para satisfazer o desejo de novos meios tecnológicos em diversas áreas do mercado, seja ele na área do entretenimento ou na área profissional e acadêmica. Com esse objetivo, esse projeto visa trazer uma nova perspectiva sobre um assunto já tratado no ambiente 3D, a Realidade Aumentada (RA) com ênfase nos dispositivos móveis e a apresentação da biblioteca Vuforia para a criação de aplicativos para a RA. Nesse projeto além de apresentarmos a Realidade Aumentada e a biblioteca Vuforia, mostraremos a aplicação e a utilização do Vuforia no sistema operacional Android e descrevemos nosso primeiro teste integrando a biblioteca Vuforia e a plataforma Unity 3D para gerar uma aplicação para Android, no sentido de auxiliar as aulas tradicionais de matemática com o foco em desenhos geométricos em três dimensões. A Realidade Aumentada é uma das tecnologias mais avançadas quando falamos em imersão com o usuário, ela traz experiências únicas que transformam a forma de usar, estudar ou até mesmo a de se divertir pelo celular. A realidade aumentada é um amor incessante da tecnologia atual, pois os meios utilizados por ela são simples e mesmo assim possibilita uma gama de criação de aplicativos para ela. **Objetivo:** Um dos assuntos importantes a se tratar quando falamos de Realidade Aumentada é a biblioteca Vuforia, que permite a criação e a utilização de aplicativos para Realidade Aumentada, seja nos celulares com sistema operacional Android ou iOS, ou mesmo nos desktops utilizando a câmera de vídeo. A RA é caracterizada pela inserção de objetos virtuais no mundo real por meio de dispositivos tecnológicos, permitindo ao usuário explorar esses cenários reais "enriquecidos" e "atraentes". A RA potencializa a visualização e manipulação dos objetos de estudo, reproduzindo os dados complexos sob a forma de objetos tridimensionais, permitindo dessa forma, aumentar a capacidade de percepção do usuário. Essa tecnologia também permite a interação do usuário com os objetos em 3D, sem a necessidade de equipamentos especiais. **Método:** Pesquisa bibliográfica. **Resultados:** Espera-se uma melhor percepção dos objetos visualizados em três dimensões (3D) nos dispositivos móveis e com isso, um aprendizado interativo e até prazeroso. **Conclusão:** Como já evidenciado em outras pesquisas correlatas, a visualização em 3D dos objetos propostos em aula, causa um aprendizado com motivação e ainda a tomada de decisão em 1ª pessoa, por parte do aluno, para que ela possa investigar e estudar com seu arbítrio sobre os objetos e suas projeções.

*Palavras chave: Vuforia, Dispositivos Móveis, Realidade Aumentada*

*Apoio Financeiro: IFSP - Campus Cubatão*

---

## GESTÃO POR COMPETÊNCIA: UM ESTUDO SOBRE O CONCEITO ADOTADO PELA COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (CODESP)

Ediel Aparecido Felipe, Julio Cesar Lima Soares da Silva, Victor Souza França, Vinicius Martins Simone, Marcelo Pereira Bergamaschi

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Definindo o conceito de gestão de pessoas por competência é um misto de conhecimento (informação), habilidade (técnica) e atitude (interesse) formando o ciclo "CHA": uma organização só consegue se manter alinhada através das competências dos colaboradores, em consonância com a sua missão, visão e valores. A Companhia Docas do Estado de São Paulo, CODESP, adotou a metodologia de gestão por competência utilizando-se do ciclo "CHA", no 3º trimestre do ano de 2014, visando uma nova abordagem sobre a capacidade de seus funcionários. O setor de Relações Humanas e Treinamento realizou um estudo sobre a metodologia e sua aplicação a realidade CODESP, de modo que todos os colaboradores façam parte deste processo. Foi realizado o levantamento de necessidades de treinamentos as quais os colaboradores precisariam para fazer com o projeto efetivasse, este levantamento foi realizado com entrevistas individuais ou via telefonia em cada setor da organização, as equipes de Recursos Humanos mais Relações Trabalhista e Controle de Pagamentos ficaram responsáveis por administrar estas informações e criar um cronograma com o levantamento das informações obtidas durante este processo de seleção. **Objetivo:** Neste artigo será abordado a importância do desenvolvimento pessoal e profissional dentro de uma organização seguindo alguns procedimentos de gestão de pessoas. A gestão de pessoas nem sempre esteve dentro da sociedade, pois, as pessoas não eram vistas como ativos dentro das organizações. Alguns sistemas informatizados foram utilizados como, planilhas eletrônicas em Excel e sistema SAP, para armazenamento das informações e posterior análise dos dados, inclusive pela técnica de Business Intelligence (BI). **Método:** Pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo com questionários e entrevistas com colaboradores da CODESP. **Resultados:** Espera-se uma maior harmonia entre os funcionários e o setor de gestão de pessoas, com total transparência. **Conclusão:** O sistema atendeu parcialmente as expectativas planejadas no início do projeto, porém estão sendo estudadas melhorias para com que o sistema possa atender além das expectativas planejadas, onde os gestores terão informações na palma da mão ou disponibilidade na página de intranet da organização, informações do tipo de cargo, atividades exercidas, treinamentos necessários entre outros recursos, sobre os colaboradores, facilitando a visualização e emissão de relatórios para com que não haja riscos em penalidades legais.

*Palavras chave:* Gestão por competência, treinamento, porto de santos, CHA.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## CONTROLE DO CONSUMO HÍDRICO COM ARDUINO

Alexander Junior da Costa Afonso, Halison Santana Costa, Lucas da Silva Pereira, Lucas Clemencio de Barros, Maurício Neves Asenjo

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A falta de água se tornou um problema de extrema importância no país, principalmente na região sudeste, sendo destaque em campanhas do governo no ano de 2014 por causa da seca extrema e mau uso dos recursos hídricos. A fim de monitorar o problema foi desenvolvido um protótipo de hardware e software capaz de coletar dados de consumo de água de uma residência e transmitir, através de uma interface gráfica, de fácil utilização para que os usuários possam visualizar e acompanhar as informações geradas pelo sistema, colaborando com a gestão e planejamento financeiro pessoal e familiar. **Objetivo:** O projeto tem por objetivo auxiliar a gestão financeira dos moradores e se tornar um parceiro do planejamento econômico familiar através dos gráficos gerados pelo sistema, na qual informam a quantidade de água utilizada na residência. **Método:** Depois de realizada uma análise de mercado com o intuito de encontrar produtos e conhecer suas características, constatou a existência de sensores com foco na utilização em ambientes agropecuários, industriais e jardinagem, mas inexistentes para as necessidades residenciais. Para realizar o monitoramento desse consumo uma plataforma de hardware micro controladora, o Arduino® foi utilizada para o desenvolvimento do protótipo com a linguagem de programação baseada em C e C++, onde sua principal característica é a facilidade para prototipação de projetos, além do sensor de Vazão G3/4, para verificar o volume do fluxo da água que está sendo consumido pela residência e convertê-los para mililitros. Por último uma placa de comunicação com redes Wireless para realizar a integração do sensor com nossa a internet, possibilitando que o usuário acesse os dados via internet. O funcionamento do dispositivo se baseia no Arduino® como elemento central, atuando como um intermediador entre o sensor e o módulo Wireless. O sistema permite a interação do usuário, estabelecendo metas mensais de consumo de água, utilizando de forma racional e reduzindo o valor pago na conta. **Resultados:** O objetivo principal foi atingido, fornecendo uma visão resumida sobre o consumo, demonstrando ao consumidor, desde o início da implantação do protótipo, sobre seus gastos com a água e sua conta ao final do mês. **Conclusão:** Por se tratar de um protótipo, houve contratempos na sua concepção, necessitando por diversas vezes o método da tentativa e erro, mas ao final concluindo que o projeto é viável e de baixo custo, podendo ser potencialmente explorado em suas finalidades e funcionalidades pelas entidades de controle.

*Palavras chave: Hidrômetro Digital, Consumo Hídrico, Arduino*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## APRENDIZAGEM EM JOGOS DIGITAIS: DESENVOLVIMENTO DE UM GAME INCORPORANDO PRINCÍPIOS DO APRENDIZADO

Willian Yamazato Yakabi, Maurício Neves Asenjo

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A indústria de jogos digitais está relacionada à diversas áreas do desenvolvimento e sua produção demanda profissionais criativos, refletindo características de organização típicas da economia do conhecimento, sendo classificados como artefatos tecnológicos e artísticos que dependem do conhecimento científico e tecnológico de ponta, portanto deve-se considerar sua relação com a ciência, tecnologia e inovação. Também são classificados como artefatos culturais, providos de um alto potencial de mobilização social e cognitiva, levantando questões em relação ao seu uso, e uma das relações que tem sido fortemente estudada é a respeito do potencial cognitivo presente nos games. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é apresentar um estudo do segmento de jogos digitais com enfoque nas relações com o aprendizado e desenvolver um software (game) incorporando alguns dos princípios do aprendizado apontados no estudo. **Método:** O trabalho fez uso da metodologia explicativa experimental com base em pesquisas já realizadas no setor em conjunto com revisões bibliográficas. As pesquisas mostraram que o setor possui um grande potencial econômico (com estimativas de movimentar mais de 82 bilhões de dólares no mundo), além de benefícios proporcionados aos jogadores (estimulando funções cognitivas básicas do cérebro, como a atenção, a concentração, o reconhecimento de padrões, etc.) e maior eficiência ao realizar determinadas tarefas, através do alto potencial de aprendizado incorporado nos jogos. O desenvolvimento do software utilizou técnicas de desenvolvimento e programação e incorporou alguns dos princípios do aprendizado apontados ao longo do trabalho na produção de um jogo para desktop programado em Java. **Resultados:** O jogo desenvolvido consiste em movimentar o personagem do jogador por um cenário, obter um determinado item e então entregá-lo no ponto inicial. No entanto, há personagens que tentam lhe impedir de realizar sua tarefa. Este game conta com uma jogabilidade altamente intuitiva, simples de aprender e difícil de dominar, visto que a dificuldade aumenta gradualmente de acordo com o progresso do jogador, exigindo maiores níveis de concentração, atenção, reflexos visuais e motores, tornando a tomada de decisões cada vez mais limitada e menos tolerante a erros. **Conclusão:** Apesar das complexidades encontradas no desenvolvimento de um jogo, estudos a respeito dos efeitos causados aos jogadores têm mostrado resultados positivos, e acredito que os jogos devem ser estudados mais detalhadamente para extrair todo o potencial que seus ambientes juntamente com as tecnologias atuais oferecem.

*Palavras chave:* Jogos Digitais, Cognição, Aprendizado, Desenvolvimento de Games

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## FEEBO - SISTEMA MICROCONTROLADO DE MONITORAMENTO DE CONSUMO DE ENERGIA

Cristian Alexandre de Moura, Felipe Silva Bandeira, Wallace de Oliveira  
Honório, Bruno da Silva Rodrigues

*Faculdade Impacta de Tecnologia*

---

### RESUMO

Tendo como cenário o alto consumo de energia e a crise energética que está acontecendo no Brasil, trazer uma solução de baixo custo e que conscientize a população para um consumo de energia elétrica de maneira mais eficiente, pode ser um produto promissor. **Objetivo:** Esse é o Feebo uma tomada que substituirá a tomada convencional com a finalidade de monitorar os gastos de energia efetuados por um determinado equipamento com limite de consumo de 2500W. O uso do Feebo tem como finalidade apresentar ao usuário quanto de energia está sendo consumindo por cada aparelho, possibilitando assim realizar uma estimativa de quanto será o custo final da sua conta de luz e auxiliando no controle de eventuais problemas que possam aumentar o consumo de energia. **Método:** Para realiza essa operação, o Feebo será um sistema microcontrolado baseado em um Atmel ATmega328 que será responsável por controlar um sensor hall de 20A que irá aferir a corrente de um determinado ponto de energia e enviará os valores aferidos via uma comunicação Bluetooth para um aplicativo de celular da plataforma Android. **Resultados:** Esse aplicativo será responsável para realizar o cálculo do consumo de energia e apresentará uma interface que auxiliará o usuário a decidir a melhor estratégia para reduzir os gastos tais como: consumo em tempo real, gráficos de consumo mensal para efeito de comparação com os meses anteriores, equipamentos que mais consomem energia, agrupamento de vários Feebo's em categorias de cômodos, configuração de limites de consumo por tomada e o desligamento automático de cada dispositivo Feebo desligando assim o equipamento conectado a tomada. **Conclusão:** Feebo é um projeto de startup em desenvolvimento com um potencial muito grande, a interface gráfica desenvolvida possibilita um maior controle por parte do usuário sobre seu consumo residencial proporcionando um consumo de energia mais eficiente e detecção de eventuais problemas com eletrodomésticos.

*Palavras chave: microcontrolador, controle, consumo*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ESTUDO DA TECNOLOGIA APLICADA À PREVENÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE CRIMES DIGITAIS

Fernanda de Freitas Ribas, Juliana do Nascimento, Roberto Kovacs Efigênio,  
Vinicius Molon Marques de Freitas, Claudio Souza Nunes

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O presente artigo aborda a importância da tecnologia na prevenção, investigação e solução de crimes digitais, focando no estudo sobre o uso de vestígios, bem como outras formas de prevenção, propondo analisar métodos utilizados na perícia digital e o estudo das tecnologias na solução e prevenção de crimes virtuais. A segurança da informação tem como objetivo preservar um conjunto de dados ou um sistema e seus respectivos valores tanto de um indivíduo, como de organizações ou empresas. Nos dias atuais a informação digitalizada é um dos mais importantes produtos e, assim como todos os outros, precisa de normas e procedimentos de segurança para melhor conservação e integridade. A segurança da informação pode ser prejudicada por vários fatores, como por exemplo: usuários mal-intencionados ou leigos, falhas na infraestrutura, no ambiente ou desastres naturais. **Objetivo:** Devido ao alto grau de interconectividade que existe hoje, o acesso à informação é muito mais fácil e amplo do que em tempos passados, o que faz com que consigamos obter conhecimento em várias áreas e maior campo de pesquisa. Porém, há inúmeros tipos de ameaças que podem comprometer todo um sistema e causar grandes prejuízos, sejam eles em âmbito financeiro, social ou comercial. A pesquisa propõe elucidar o atual estágio da segurança da informação, analisar métodos utilizados na perícia digital, estratégias de prevenção, bem como de ferramentas utilizadas solução, rastreando vestígios, além de avaliar normas e legislação vigentes, visando auxiliar o atual cenário dessa área. **Método:** Foram utilizadas técnicas de pesquisa qualitativa e exploratória, com revisão bibliográfica de textos que tratam do tema. Através da leitura de vários materiais recolhidos de diversas fontes de informação, criou-se uma visão da situação atual da segurança da informação. **Resultados:** Ainda com pesquisa em andamento, é possível verificar que a quantidade de crimes virtuais vem aumentando substancialmente nos últimos anos, devido também ao aumento do acesso da informação e dispositivos digitais. Além disso, é visível que o volume desse tipo de crime é enorme no Brasil, sendo este um dos países mais vulneráveis e com ataques virtuais do mundo. **Conclusão:** Até o presente momento, pode-se concluir que a quantidade de crimes digitais tende a continuar crescendo, aumentando com isso a necessidade de desenvolvermos formas cada vez mais eficazes de prevenção e resolução, além de aperfeiçoar normas, processos e legislações que auxiliem na punição dos criminosos virtuais.

*Palavras chave: Sistemas de Informação, Crimes Digitais, Vestígios Virtuais, Investigação.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## BRAILLEIT

Carlos Henrique de Oliveira Franco, Fernanda Rodrigues Santos, José Daniel Passos Junior, Juliana Rocha Skurtinski, Mauricio Neves Assenjo

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

---

### RESUMO

O presente trabalho trata do desenvolvimento de um programa para "smartphones", cujo objetivo é apresentar facilidades que auxiliem e integrem deficientes visuais. Buscando melhorar a comunicação desses com as demais pessoas. O programa consiste em um tradutor digital, que além de mostrar os correspondentes de cada letra do alfabeto e símbolos em Braille, também converte textos para a linguagem e vice-versa. **Objetivo:** Os objetivos deste trabalho são a integração e uma maior facilidade para pessoas que possuem deficiências visuais, que se utilizam do Braille para comunicar-se, na vida em sociedade. **Método:** O programa utiliza para sua realização o "PhoneGap" (uma plataforma para desenvolvimento de aplicativos móveis em código aberto), que se utiliza da tecnologia "Apache Cordova" para acessar às funções dos aparelhos móveis. As aplicações são desenvolvidas em HTML5, CSS3 e JavaScript. **Resultados:** Um projeto de fácil manutenção, capaz de realizar diversas tarefas para o auxílio do público alvo e, até mesmo, uma aprendizagem sobre Braille. Obtendo funções baseadas na tradução do Braille, como: tradução de textos para Braille, visualização do símbolo usado no código para cada correspondente no alfabeto usual, comando de reconhecimento de voz para tradução braille, além de, um reconhecimento de textos no papel e tradução do mesmo. **Conclusão:** A partir do projeto, espera-se poder atingir e auxiliar o público que utiliza braille em sua comunicação por meio de um sistema mobile, na língua oral e escrita. Com uma abordagem de fácil entendimento através de uma aplicação que possibilita acesso imediato de qualquer usuário que possua um smartphone. As interfaces promovem uma aglomeração do que já havia no mercado com novos recursos em apenas um único, de modo a delimitar uma maior eficiência e inovação.

*Palavras chave: deficientes visuais, integração, programa, smartphones, tradutor, braille*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## IMMERSION

Diego Vieira Silva, Raphael Borges do Nascimento, Raphael Carvalho de Souza, Vinicius Barbosa de Oliveira, Maurício Neves Asenjo

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Após o levantamento de informações para iniciarmos o trabalho, constatamos que 2 bilhões de pessoas estariam conectadas a internet. Com esse crescimento e considerando que pouquíssimas páginas são acessíveis aos deficientes, foi criado o conceito Immersion, baseado neste cenário atual onde não se encontra um padrão de desenvolvimento visando a acessibilidade. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho visa propor uma solução através do conceito IMMERSION, visando elaborar um BROWSER que tem a capacidade de apresentar o conteúdo em áudio da página web, diferentemente dos modelos atuais do mercado, todo o conteúdo é separado em camadas e categorias, para isso o site visitado deve manter padrões de reconhecimento proposto no conceito. Esse padrão se torna possível pelas novas tecnologias presentes no mercado de desenvolvimento. **Método:** A princípio, Immersion explora características que estão cada vez mais em evidência quando se trata de desenvolvimento WEB, e com a ajuda da nova versão do HTML5 pode-se explorar e manipular cada vez mais os elementos e seus dados, ou seja, atualmente com essa tecnologia a manipulação ficou muito mais fácil de ser utilizada. O projeto de pesquisa foi desenvolvido com a utilização de algumas tecnologias, bem como a sua estruturação. Desta forma, no projeto há tecnologias correspondentes a ANGULARJS, JQUERY, NODE WEBKIT, ELECTRION, também em seu escopo HTML5 e CSS. **Resultados:** Obtivemos um resultado satisfatório com a ajuda da nova versão do HTML5, dentre outras tecnologias apresentadas na metodologia, através das mesmas durante o desenvolvimento o resultado foi positivo, os sites de demonstração não apresentaram problemas na sua estrutura, possibilitando a interpretação de forma correta pelo BROWSER. O que torna possível a realidade de termos um padrão que se adeque a todos os sites, precisando ser adotado pela comunidade web. **Conclusão:** É necessário que diante dos argumentos expostos, os desenvolvedores e empresas tomem a atitude de desenvolver sites que utilizem o padrão de acessibilidade, para que o navegador possa interpretar de forma correta e oferecer o conteúdo da página web para o internauta com deficiência visual. É imprescindível que todos se conscientizem de que este é um trabalho que necessita da cooperação de todos, para que se torne realidade ou até mesmo um projeto de lei, visando os interesses daqueles que buscam apenas serem incluídos e ter acesso a informação.

*Palavras chave: Deficientes visuais, acessibilidade, ambientes digitais, síntese de voz, inclusão digital*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## TECNOLOGIAS PARA AUXÍLIO DA COMUNICAÇÃO DOS PORTADORES DE ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA

Renan de Lima Souza, Rodrigo Silva Massão, Karen dos Santos Rios,  
Antonio Carlos Marques do Amaral Guerra

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A ELA (Esclerose Lateral Amiotrófica) é uma doença muito agressiva que afeta o sistema nervoso de forma degenerativa e que expõe o paciente a grandes limitações físicas. **Objetivo:** O objetivo geral do trabalho é pesquisar sobre tecnologias assistivas que podem auxiliar o indivíduo portador de doenças degenerativas que causam perda dos movimentos e fala a se comunicar e operar um computador. Os objetivos específicos são: pesquisar sobre a ELA, pesquisar alguns conceitos de tecnologias assistivas como EEG, EMG, EOG, VOG e apresentar o ACAT como ferramenta para comunicação e operação de computador. **Método:** No estudo a ser desenvolvido, utilizaremos a pesquisa exploratória desenvolvida com base em referências bibliográficas relacionadas a doença e as tecnologias assistivas. As tecnologias assistivas são utilizadas na medicina para reabilitação e assistência a diversos tipos de doenças. Abaixo listamos 4 (quatro) conceitos básicos utilizados por essas tecnologias e a ferramenta que escolhemos para o trabalho em questão: A EEG é a verificação da atividade cerebral através de eletrodos. É um método não invasivo e geralmente utilizado na fase final da doença quando o portador só possui a função cognitiva. A EMG é uma técnica que faz uso do movimento muscular, geralmente utilizada quando o usuário perdeu a parte de locomoção e possui ao menos controle parcial dos músculos da face. A EOG é uma técnica de análise da visão a partir do potencial existente entre a córnea e a retina. A VOG determina a direção do olhar do usuário através da posição da íris utilizando uma câmera de vídeo focalizada no globo ocular do indivíduo. O ACAT é uma plataforma de código aberto desenvolvida pela Intel Labs para permitir que pessoas com problemas motores e outras deficiências tenham acesso completo aos recursos e aplicações de seus computadores através de interfaces muito limitadas adequadas para suas condições. **Resultado:** Verificamos que o ACAT é uma excelente ferramenta gratuita para auxiliar os portadores de doenças como a ELA. Com uma câmera de vídeo é possível se comunicar e utilizar os recursos de um computador de forma satisfatória utilizando movimentos faciais. **Conclusão:** Concluímos que apesar de não haver cura para a doença é possível através das tecnologias assistivas devolver a capacidade de comunicação através da utilização de um computador.

*Palavras chave:* ELA, tecnologias assistivas, ACAT

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ARISTARCO REVISITADO

Vitória Treff de Lima, Alberto Carlos Bertuola, Thaynã Batista de Oliveira,  
Alberto Carlos Bertuola

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

---

### RESUMO

No estudo da Astronomia antiga, em se tratando das distâncias Terra-Lua e Terra-Sol, Aristarco de Samos foi um dos primeiros cientistas a destacar-se. Ele observou cuidadosamente as fases da lua e, em uma dessas configurações, mediu os ângulos entre a Terra, a Lua e o Sol. Ele estimou a razão entre as distâncias Terra-Lua e Terra-Sol medindo o ângulo entre as direções em que a lua e o sol são vistos da Terra quando a lua está exatamente meio cheia. Em seguida, observou os eclipses lunar e solar e coletou os tempos de ocorrência desses fenômenos. Combinou todos os dados experimentais recolhidos com algumas triangulações propostas por ele próprio e obteve finalmente as distâncias absolutas Terra-Lua e Terra-Sol. Seu erro experimental de angulação na configuração descrita foi de apenas alguns minutos, porém foi suficiente para afastar seus valores obtidos, daqueles valores aceitos atualmente. **Objetivo:** Homenagear Aristarco revisitando seus cálculos e suas observações, seguindo seus passos de maneira inversa, ou seja, adaptando suas técnicas dentro de um ponto de vista moderno. O objetivo deste trabalho é estimar os tempos dos eclipses lunar e solar, por meio de filmagens destes fenômenos, realizando um tratamento de imagens para obter os valores dos parâmetros geométricos. Tais valores serão utilizados nos cálculos físicos e matemáticos e os tempos obtidos. **Método:** Foram selecionados dois vídeos de eclipses lunares, um deles a Lua está mais próxima possível do afélio e o outro, do periélio. Por meio do tratamento de imagens congeladas destes vídeos, obteve-se um dos parâmetros geométricos (razão entre o diâmetro da seção circular do cone de sombra, em que a Lua fica mergulhada por um tempo e o diâmetro da Lua). Para tal, circunferências concêntricas são construídas nas imagens dos eclipses, englobando as fronteiras destas figuras circulares. Combinando as triangulações propostas por Aristarco, os dados astronômicos e dois parâmetros geométricos obtém-se os tempos de duração dos eclipses. **Resultados:** Para a duração do eclipse lunar (calculadas nesta parte do projeto) no apogeu, obteve-se em horas, 3,47 com margem de erro 0,03 e no periélio obteve-se 3,30 com margem de erro 0,07, enquanto que os valores oficiais são 3,48 e 3,32 respectivamente. **Conclusão:** Apesar das dificuldades em se ajustar as circunferências nos cones de sombra, os resultados foram surpreendentemente satisfatórios. Comparando os valores oficiais com aqueles obtidos neste projeto, nota-se que existe uma agradável concordância, mostrando a força das triangulações propostas por Aristarco e a importância do caminho adotado por ele.

*Palavras chave:* Aristarco, eclipse, distâncias astronômicas.

*Apoio Financeiro:* Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

---

## PERFIL PRAIAL E INFLUÊNCIAS DAS RESSACAS NAS PRAIAS DA APARECIDA E PONTA DA PRAIA, SANTOS - SP

Tainah G. de Oliveira, Aline J. dos Santos, Renan B. Ribeiro

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A ressaca é o aumento do nível do mar provocado pela elevação da maré, acompanhado de ondas com amplitudes maiores que as normais, das quais tendem a alterar a morfologia sedimentar da praia. **Objetivo:** O presente estudo tem o objetivo de verificar a influência de um evento de ressaca no perfil praial e granulometria dos sedimentos na região da Ponta da Praia, localizada no município de Santos (SP). **Método:** Foram realizadas duas campanhas, a primeira no dia 14/06/2015 e a segunda no dia 21/06/2015, dois dias após o evento de ressaca. Em cada uma das campanhas foram obtidos os perfis praias em cinco transecções, através do método de balizas, além da coleta de sedimento na região do estirâncio, para análise granulométrica e de percentual de matéria orgânica. **Resultado:** Após a segunda campanha, foi possível observar que houve um acúmulo de sedimento na porção supralitoral da praia, indicando que as ondas fortes da ressaca transportaram parte do sedimento do infralitoral para a porção superior da praia, e possivelmente para outras regiões da praia através do transporte longitudinal e transversal, assim formando uma berma de aproximadamente 40 cm na região de maior perda de sedimentos. Tanto antes quanto após o evento de ressaca, foi observado areia média nos pontos amostrados. Entretanto o diâmetro médio dos grãos variou de 250 a 600  $\mu\text{m}$  (média de 440 $\mu\text{m}$ ) na primeira campanha e de 225 a 300  $\mu\text{m}$  na segunda (grão médio de 290  $\mu\text{m}$ ). O teor de matéria orgânica apresentou-se mais elevado em 4 transecções da segunda campanha, com uma média de 4% de diferença. **Conclusão:** Com base nos resultados obtidos, pode-se notar que a praia possui um declive pouco acentuado e um tipo de grão que caracteriza uma praia de ondas pequenas ou quase ausentes. Houve uma pequena diferença na granulometria e no teor de matéria orgânica antes e após o evento de ressaca, porém a interferência mais marcante se deu em relação à formação de bermas e ao comprimento da faixa de areia na cota de 0,5m, que foi diminuído em 6 metros, na média.

*Palavras chave:* Ressaca, Perfil praial, Ponta da Praia, transporte de sedimentos, erosão

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ANÁLISE MICROSCÓPICA DAS ALTERAÇÕES ESTRUTURAIS OCORRIDAS NAS LÍNGUAS DE CAMUNDONGOS IMERSAS EM ÁGUA DO MAR

Felipe Hebling Costa, Carlos Alberto de Souza Costa,  
Juliana Plácido Guimarães

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A determinação do tempo post mortem de cadáveres encontrados em oceanos é prejudicada quando o período decorrente entre o momento do óbito e a localização do corpo é reduzido, pois alterações teciduais podem ainda não ter ocorrido. **Objetivo:** Avaliar as alterações microscópicas ocorridas na língua, após diferentes períodos de imersão deste órgão na água do mar. **Método:** Línguas obtidas de 63 camundongos (Comitê de Ética – 026/2013) foram divididas em grupos de acordo com a solução de imersão: G1 (grupo controle): água deionizada e G2 (grupo experimental): água do mar. No grupo G3 (controle do experimento) as línguas foram imediatamente fixadas e processadas em laboratório, sendo usadas como comparativo para os demais grupos. Decorridos 1, 3 e 7 dias de imersão nas soluções estabelecidas (G1 e G2), as línguas foram processadas em laboratório para análise histopatológica em microscópio de luz (n=6) e microscópio eletrônico de varredura (n=3). As alterações teciduais foram expressas de maneira descritiva. **Resultados:** Em G1 e G2 (1 dia), a espessura e distribuição das papilas filiformes da língua, bem como a organização do tecido conjuntivo subjacente, foram semelhantes àquelas observadas em G3. Com o decorrer do tempo, foi observado para G1 e G2 uma contínua perda de afinidade tintorial dos tecidos epitelial e conjuntivo. Aos 3 dias, discretas áreas de ruptura no epitélio, o qual se apresentava mais delgado e com perda e descamação das papilas filiformes, foi observado em G1 e G2, associado a degradação parcial da membrana basal e do tecido muscular. Estas alterações foram mais expressivas em G1, onde as línguas também apresentavam aumento de volume. Aos 7 dias, além de notável aumento volumétrico das línguas, amplas áreas de ruptura do epitélio com perda e deslocamento das papilas filiformes foi observado em G1. O tecido conjuntivo subjacente apresentava intensa redução de celularidade, associado à degradação do tecido muscular. Em G2, as células do tecido epitelial, membrana basal e tecido muscular perderam seus núcleos e a afinidade tintorial. Todavia, estes tecidos mantiveram a espessura e integridade, tendo sido preservados o volume e as estruturas locais, como observado em G3. **Conclusão:** Baseado na metodologia usada neste estudo in vivo, foi possível concluir que maior desintegração tecidual e alterações morfológicas aconteceram com o decorrer do tempo nas línguas imersas em água deionizada, sendo que a água do mar preservou, de maneira geral, a estruturas que compõem o órgão, apesar da perda da definição das células locais.

*Palavras chave: Post mortem, oceanos, mucosa bucal, histopatologia, língua*

*Apoio Financeiro: CNPq (Processo 303599/2014-6 / PQ 1A)*

---

## AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DO CONSUMO DE PESCADO POR ALUNOS DO 2º AO 5º ANO DA EDUCAÇÃO BÁSICA 1 DO COLÉGIO OBJETIVO DE SÃO VICENTE/SP

Amanda Lopes Rasteiro Baptista Pereira, Mariana Silva Lima Borges,  
Karoline de Oliveira Barbosa, Milena Ramires de Souza

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Uma alimentação balanceada é essencial não só para o desenvolvimento adequado durante a infância, mas também para a manutenção da saúde durante a vida adulta. Na realidade atual em que vivemos é possível notar a crescente preocupação com a qualidade nutricional por parte da população. O pescado possui características próprias que o diferem de qualquer outro alimento. As proteínas do pescado apresentam alto valor nutritivo com um balanceamento de aminoácidos essenciais, comparável à proteína padrão da FAO (1973), os lipídeos de pescado são ricos em ácidos graxos poliinsaturados e apresentam efeito redutor sobre o teor de colesterol sanguíneo. O pescado também pode ser fonte excelente de minerais importantes à saúde humana, como Mg, Mn, Zn, Cu, e outros, além de ser rico em vitaminas hidrossolúveis do complexo B e ainda em vitaminas lipossolúveis A, D e E. A OMS - Organização Mundial da Saúde - recomenda um consumo mínimo de 12kg de pescado por pessoa/ano, entretanto estudos mostram que o brasileiro consome em média 9,03kg de pescado por pessoa/ano. Com base nessas informações, este trabalho visa avaliar a situação do consumo de pescado pelos alunos do Colégio Objetivo de São Vicente. **Objetivo:** Avaliar a frequência do consumo de pescado por alunos de 7 a 11 anos do Colégio Objetivo de São Vicente. **Método:** Foi realizado um levantamento bibliográfico de artigos científicos que discutiam o assunto, bem como o levantamento sobre a legislação e políticas de inclusão do pescado na alimentação. Após leitura do material bibliográfico foi elaborado um questionário abordando o gosto, e a frequência do consumo de pescado e produtos processados a base de peixe pelos alunos que participaram da pesquisa. **Resultados:** Dos 44 alunos, 82% consomem pescado. Destes, 69,2% não consomem a quantidade mínima sugerida pela OMS. Já os consumidores de alimento à base de pescado correspondem a 70%. Destes, 41,8% não consomem a quantidade mínima sugerida. **Conclusão:** Por essa pesquisa estar em andamento, ainda não foi possível chegar a uma conclusão sólida, tendo em vista que foi alcançado apenas 25% da amostragem.

*Palavras chave: Pescado, Consumo, Alimentação*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## LEVANTAMENTO DAS PERCEPÇÕES DE MUNÍCIPES DE SANTOS (SP) SOBRE DOENÇAS RARAS, SEGUNDO O PARÂMETRO FAIXA ETÁRIA

Andressa Rodrigues Santana, Luciana Novaes de Santana, Thaís Marchetti  
de Castro, Adrielly Santos Moreira, Celia Maria Patriani Justo,  
Carolina Rodrigues Lincoln-de-Carvalho

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) Doenças Raras (DR) correspondem às enfermidades que afetam número limitado de pessoas, como 65 a cada 100.000 indivíduos. No mundo existem de 6.000 a 8.000 DRs diagnosticadas, sendo 80% delas de origem genética. No Brasil, de acordo com o Ministério da Saúde, as DRs já atingiram cerca de 15 milhões de indivíduos, sinalizando que apesar da frequência baixa de cada uma, em conjunto elas contribuem significativamente para a morbimortalidade dos indivíduos. Dessa forma, procurando reduzir a mortalidade, contribuir para a redução da morbimortalidade e a melhoria da qualidade de vida das pessoas com DR por meio de ações de promoção, prevenção, detecção precoce e tratamento - entre outros - em 30 de janeiro de 2014 foi aprovada a PORTARIA Nº 199 que cria a Política Nacional de Atenção Integral às Pessoas com Doenças Raras no Sistema Único de Saúde (SUS). **Objetivo:** Apesar do impacto que essa portaria causou nos meios de comunicação ainda é grande a falta de informação na população. Dessa forma, visando contribuir para estratégias de educação em saúde o presente trabalho visou -utilizando a cidade de Santos como modelo -fazer um levantamento sobre as percepções de 349 munícipes de ambos os sexos e maiores de 18 anos em relação a DRs, tendo como parâmetro a faixa etária. **Método:** O estudo realizado foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP-UNISANTA, parecer 964.913 de 24/02/2015). Após a anuência e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a coleta de dados foi feita por meio de questionário com 11 perguntas fechadas e a análise estatística, utilizando programa Microsoft Office Excel 2010. **Resultados:** Por meio da análise dos resultados a maior parte dos entrevistados alega já ter ouvido falar sobre DR (90,25%), sendo a maior porcentagem observada na faixa entre 18 e 29 anos (94,17%) e a menor (87,5%) entre 60 e 69 anos. Entretanto, ao analisar as demais questões o panorama não se manteve, como por exemplo, quando foram abordados sobre a existência da PORTARIA nº 199, 70,15% alegaram desconhecer a existência da mesma (maior porcentagem -74,4%- entre 18 e 29 anos e a menor - 28,57%- entre 60 e 69 anos). Quando questionados sobre a atual divulgação sobre o tema, grande parte dos entrevistados (70,47%) disse não ser suficiente, porcentagem essa observada em todas as faixas etárias. **Conclusão:** Assim, conclui-se que a percepção sobre o tema por parte dos entrevistados é baixa, sendo necessário uma melhoria das estratégias de educação em saúde, como aumento das campanhas de conscientização sobre o tema.

*Palavras chave:* Doenças Raras, PORTARIA Nº 199, Santos

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## LEVANTAMENTO DAS PERCEPÇÕES DE MUNÍCIPES DE SANTOS (SP) SOBRE DOENÇAS RARAS, SEGUNDO O PARÂMETRO ESCOLARIDADE

Adrielly Santos Moreira, Andressa Rodrigues Santana, Luciana Novaes de  
Santana, Thaís Marchetti de Castro, Celia Maria Patriani Justo,  
Carolina Rodrigues Lincoln-de-Carvalho

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) Doença Rara (DR) é definida como a enfermidade que afeta até 65 pessoas em cada 100.000 indivíduos. Estima-se que existam de 6.000 a 8.000 DRs diagnosticadas, sendo 80% delas de origem genética. Em conjunto acabam por afetar uma parcela considerável da população mundial, algo entre 420 e 560 milhões, sendo cerca de 15 milhões residentes no Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde. Assim, em 30 de janeiro de 2014 foi aprovada a PORTARIA Nº 199 que cria a Política Nacional de Atenção Integral às Pessoas com DR no Sistema Único de Saúde (SUS) visando reduzir a mortalidade, contribuir para a melhoria da qualidade de vida dessas pessoas por meio de ações de promoção, detecção precoce, entre outros. **Objetivo:** Apesar do impacto que essa portaria causou ainda é grande a falta de informação entre a população. Dessa forma, a educação em saúde assume importância ímpar, uma vez que se trata de instrumento básico de conscientização e informação. Porém, para que as estratégias de educação em saúde sejam efetivas faz-se necessário conhecer as concepções da população quanto às DR's. Por isso, visando contribuir para estratégias de educação em saúde o presente trabalho objetivou fazer um levantamento das percepções de 349 munícipes de Santos de ambos os sexos e maiores de 18 anos, tendo como parâmetro a escolaridade. **Método:** O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP-UNISANTA, parecer 964.913 de 24/02/2015). Após a anuência e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a coleta de dados foi feita por meio de questionário com 11 perguntas e a análise estatística, com programa Microsoft Office Excel 2010. **Resultados:** Segundo análise dos resultados, observou-se que 90,25% dos indivíduos afirmaram já ter ouvido falar em DR's (maior porcentagem - 93,43% - entre os munícipes com ensino superior incompleto e menor porcentagem - 44,44% - entre aqueles com ensino fundamental incompleto). Porém, quando questionados sobre medicamentos órfãos, apenas 26,03% ouviram falar (maior porcentagem - 32,53% - para ensino superior completo e menor - 33,33% - para fundamental completo). Essa baixa percepção também foi vista quando perguntados sobre a Portaria 199, com apenas 29,20% afirmando saber sobre ela (maior porcentagem - 41,66% - para médio completo e menor - 33,33% - para fundamental incompleto). **Conclusão:** Dessa forma, conclui-se que apesar dos entrevistados alegarem terem boa percepção do assunto, na realidade a percepção está aquém do recomendado, sendo necessárias mais campanhas de divulgação sobre o tema.

*Palavras chave:* Palavra-chave: Doenças Raras, PORTARIA 199, medicamentos órfãos, Santos.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## LEVANTAMENTO DAS PERCEPÇÕES DOS MUNÍCIPES DE SANTOS SOBRE DOENÇAS RARAS, SEGUNDO PARÂMETRO OCUPAÇÃO

Thaís Marchetti de Castro, Adrielly Santos Moreira, Andressa Rodrigues Santana, Luciana Novaes de Santana, Célia Maria Patriani Justo, Carolina Rodrigues Lincoln-de-Carvalho

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) Doença Rara (DR) é definida como a enfermidade que afeta até 65 pessoas em cada 100.000 indivíduos. No mundo existem de 6.000 a 8.000 DRs diagnosticadas, sendo 80% delas de origem genética. Dessa forma, com objetivo de reduzir a mortalidade, contribuir para a redução da morbimortalidade e das manifestações secundárias e a melhoria da qualidade de vida das pessoas com DRs, recentemente foi aprovada no Brasil - país com mais de 15 milhões de indivíduos portadores de DR - a PORTARIA Nº 199 (de 30 de janeiro de 2014) que cria a Política Nacional de Atenção Integral às Pessoas com Doenças Raras no Sistema Único de Saúde. **Objetivo:** Apesar do impacto que essa portaria causou nos meios de comunicação ainda é grande a falta de informação entre a população. Assim, a educação em saúde assume importância ímpar, uma vez que se trata de instrumento básico para conscientizar e informar a população. Entretanto, para que as estratégias de educação em saúde sejam efetivas faz-se necessário conhecer as concepções da população quanto às DRs. Com base nestas considerações, o presente trabalho teve como objetivo conhecer as percepções dos munícipes de Santos sobre DR. **Método:** Para tanto, o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP-UNISANTA, parecer 964.913 de 24/02/2015). O método utilizado foi questionário contendo 11 perguntas fechadas e de múltipla escolha aplicado a 349 indivíduos maiores de 18 anos e de ambos os sexos residentes na cidade, com análise dos resultados por meio do programa Microsoft Office Excel 2010, levando em consideração a ocupação dos munícipes. **Resultados:** A partir dos resultados, pôde-se perceber que 90% dos entrevistados já ouviram falar sobre DRs, sendo a maior parte deles estudantes e trabalhadores empregados (83%). Contudo, as percepções acerca do assunto estavam aquém do indicado, na qual somente 24% sabiam sobre a existência de medicamentos órfãos (com maior porcentagem - 66,6% - para ocupação indeterminada e menor - 24,7% - estudantes). Em relação a recente portaria aprovada, 71% dos entrevistados desconheciam essa informação (com maior porcentagem observada entre a ocupação do lar - 42,8%). **Conclusão:** Em vista disso, espera-se que os resultados aqui apresentados possam contribuir para propostas de educação em saúde sobre o tema, servindo como base para pesquisas futuras a serem conduzidas em outros municípios da Baixada Santista.

*Palavras chave: Doenças Raras, percepção, munícipes, Santos, ocupação*

*Apoio Financeiro: Programa de Iniciação Científica (PIC-UNISANTA) #80664*

---

## LEVANTAMENTO DAS PERCEPÇÕES DE MUNÍCIPES DE SANTOS (SP) SOBRE DOENÇAS RARAS, SEGUNDO O PARÂMETRO SEXO

Luciana Novaes de Santana, Thaís Marchetti Castro, Adrielly Santos  
Moreira, Andressa Rodrigues Santana, Célia Maria Patriani Justo,  
Carolina Rodrigues Lincoln-de-Carvalho

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) Doença Rara (DR) é definida como a enfermidade que afeta 65 pessoas a cada 100.000 indivíduos. Estima-se que existam de 6.000 a 8.000 DRs diagnosticadas, sendo 80% delas de origem genética. Se individualmente elas atingem um número restrito de indivíduos, em conjunto acabam por afetar uma parcela considerável da população, estando no Brasil cerca de 15 milhões delas. Assim, foi recentemente aprovada a PORTARIA Nº 199 que cria a Política Nacional de Atenção Integral às Pessoas com Doenças Raras no Sistema Único de Saúde (SUS), tendo por objetivo reduzir a mortalidade, contribuir para a redução da morbimortalidade e a melhoria da qualidade de vida das pessoas com DR por meio de ações de promoção, prevenção, detecção precoce, tratamento oportuno, redução de incapacidade e cuidados paliativos. Apesar do impacto que essa portaria causou nos meios de comunicação ainda é grande a falta de informação entre a população. **Objetivo:** Dessa forma, visando contribuir para estratégias de educação em saúde o presente trabalho visou fazer um levantamento sobre as percepções de 349 munícipes de Santos de ambos os sexos e maiores de 18 anos em relação a DRs tendo como parâmetro sexo. **Método:** O estudo realizado foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP-UNISANTA, parecer 964.913 de 24/02/2015). Após a anuência e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a coleta de dados foi feita por meio de questionário com 11 perguntas fechadas e a análise estatística, utilizando programa Microsoft Office Excel 2010. **Resultados:** Após análise dos resultados, constatou-se que a maior parte dos entrevistados já havia ouvido falar sobre DRs (90,25%). Entretanto, ao analisar as outras questões esta perspectiva se alterou, pois, quando foram questionados sobre "Medicamentos órfãos", 73,96% respondeu que não conhecia essa informação, com 44,6% dos homens desconhecendo a existência desses medicamentos e cerca de 51% das mulheres alegando o mesmo. Sobre a Portaria nº 199, apenas 28,57% dos entrevistados alegaram saber sobre ela, sendo 47,11% dos homens entrevistados e 52,88% das mulheres abordadas. Por fim, 61,27% dos entrevistados acreditam que a divulgação sobre o tema é insuficiente (50,25% das mulheres e 49,74% dos homens). **Conclusão:** Com base nesses dados, conclui-se que a percepção sobre o tema por parte dos munícipes entrevistados ainda é baixa e que há necessidade de melhoria das estratégias de educação em saúde.

*Palavras chave:* Doenças Raras, PORTARIA Nº 199, medicamentos órfãos, sexo.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ESTUDO DO MARCADOR GENÉTICO IL-6 ASSOCIADOS À INFLAMAÇÃO EM PACIENTE COM A SÍNDROME DE VON WILLEBRAND: RELATO DE CASO

Brenda Pezzuol Silva, Gustavo Guedes Teixeira, Mônica Valéria Marquezini,  
Daniel Siquieroli Vilas Boas

*Universidade Santa Cecília*

### RESUMO

A doença de Von Willebrand é o distúrbio hemorrágico autossômico hereditário mais comum e representa uma gama de patologias quantitativas e qualitativas da glicoproteína adesiva chamada fator de Von Willebrand (FVW). Sua etiopatogenia consiste em uma mutação no cromossomo 12, caracterizando a deficiência do fator. A diversidade de mutações leva ao aparecimento das mais variadas manifestações clínicas possibilitando a divisão dos pacientes em vários tipos e subtipos clínicos. O FVW tem sua funcionalidade ligada a facilitação da adesão de plaquetas normais na homeostase primária e atua como um portador do fator VIII na homeostase secundária e a coagulopatia, que afeta 2% da população mundial, se manifesta basicamente através da disfunção plaquetária. Incide igualmente sobre ambos os sexos, porém mulheres tem mais probabilidade de ter a doença diagnosticada pelas manifestações durante a menstruação. **Objetivos:** Os objetivos desse trabalho consistiram em realizar uma revisão bibliográfica sobre a Doença de Von Willebrand e na descrição de um caso clínico no qual a expressão do gene da Interleucina-6 foi estudada por PCR semiquantitativo. **Método:** Participou deste estudo uma paciente do gênero feminino, com 27 anos de idade e com história diagnosticada por exame laboratorial de Doença de Von Willebrand. Nesta voluntária, a expressão do gene da Interleucina-6 foi estudada por PCR semiquantitativo. O RNA total do sangue periférico foi extraído utilizando-se o método do TRIzol e serviu de molde para a síntese de cDNA por transcrição reversa. A RT-PCR e a PCR foram realizadas através do kit Superscript II (GIBCO BRL, Life Technologies, Rockville, MD, EUA). A faixa linear de amplificação do gene foi determinada em 18, 20, 22, 24, 27, 30, 33, 35, 38 e 40 ciclos de amplificação. Os experimentos foram conduzidos no Laboratório do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. O projeto desta pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Santa Cecília e somente foi iniciado após sua aprovação (CAAE 48467515.0.0000.5513). **Resultados:** Uma vez constatada a distribuição normal dos resultados, foi utilizado o teste t de Student para comparação das variáveis. O estudo constatou que a expressão gênica da Interleucina-6 está aumentada 78,87% ( $P < 0,001$ ) na voluntária com a Doença de Von Willebrand em relação à referência normal. **Conclusão:** Marcadores de lesão/disfunção endotelial (FVW) e inflamação (IL-6) estão aumentados nos indivíduos com a Doença de Von Willebrand. Esta inter-relação suporta o conceito de um papel central na lesão endotelial e de anormalidades de coagulação predispondo esses pacientes às síndromes vasculares e coronarianas agudas.

*Palavras chave:* Marcador genético, Interleucina-6, Inflamação, Von Willebrand, Genética

*Apoio Financeiro:* FAPESP – PPSUS 2014/50110-0

## PADRÕES DERMATOGLÍFICOS DE ATLETAS DE NATAÇÃO DE GRANDES CLUBES BRASILEIROS

Fernanda Penner da Motta Góes, Daniel Siquieroli Vilas Boas

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

Nos primatas as glândulas sudoríparas das superfícies palmares e plantares das extremidades dos membros abrem-se em elevações denominadas cristas dérmicas, cujos padrões regulares são denominados dermatóglifos (DG). Os DG são classificados segundo número e localização dos deltas, padrões que resultam da adjacência de três sistemas concêntricos de cristas dérmicas. Nos arcos (A) as cristas dérmicas atravessam a polpa digital transversalmente, com ausência de delta. As presilhas (L) têm um único delta e suas cristas entram e saem por um mesmo lado do dedo. Os verticilos (W), com cristas espiraladas, possuem dois deltas. A avaliação dermatoglífica inclui, ainda, a análise de dois índices: D10 sendo o índice que representa a soma de todos os deltas dos 10 dedos das mãos e SQTl que representa a soma total do número de linhas dos dez dedos das mãos. A literatura internacional tem mostrado que é possível comparar as impressões digitais com talentos esportivos e com potencialidades biofísicas como velocidade, força, coordenação motora e resistência. Níveis baixos de D10, aumento dos padrões A e L e diminuição de W e do SQTl, são características marcantes de sujeitos que desenvolvem modalidade esportiva que requerem alta potência e tempo curto de realização. Já o alto nível de D10, com diminuição de A e L associado ao aumento de W e da SQTl caracterizam modalidades esportivas de resistência, força e coordenação. A identificação de talentos esportivos deve acontecer o mais cedo possível para uma melhor orientação educacional do jovem esportista, além de sugerir modificações ou potencializações nos treinamentos de atletas profissionais. **Objetivo:** Nesse sentido, esse estudo teve por objetivo a avaliação e a comparação dos padrões dermatoglíficos de atletas de alto rendimento de natação do Estado de São Paulo em três modalidades: velocidade (50 – 100 m), meio fundo (200 – 400 m) e fundo (800m – 10 km). **Métodos:** Participaram deste estudo 55 atletas de ambos os sexos, com idades variando entre 16 e 29 anos, da Universidade Santa Cecília, Santos/SP, do Clube Pinheiros, São Paulo/SP e da Academia Rhanc, Salvador/BA. As impressões digitais dos 10 dedos das mãos foram coletadas dos participantes da pesquisa, através do uso de tinta de carimbo e impressão em papel fotográfico. A interpretação dos padrões digitais foi feita de acordo com a padronização de Otto *et al.*, 1994. **Resultados:** Nossos resultados mostraram que os três padrões dermatoglíficos (A, L e W) apareceram com maior frequência (81,01%) nos atletas velocistas ( $3,836 \pm 1,069$ ,  $P < 0,001$ ) e com menor frequência (18,90%) nos atletas de fundo ( $0,909 \pm 0,868$ ,  $P < 0,001$ ). Os índices D10 e SQTl foram, respectivamente, para os atletas velocistas  $4,58 \pm 4,47$  e  $189,62 \pm 66,68$ ; para os atletas de meio fundo,  $4,13 \pm 3,66$  e  $173,89 \pm 81,78$  e finalmente para os atletas de fundo,  $2,60 \pm 2,16$  e  $137,60 \pm 53,16$ . **Conclusão:** Na amostra investigada observou-se a fórmula digital (%)  $A + L > W$  nas três modalidades de nado o que indica uma discordância entre esses dados e os indicados na literatura internacional. Em seguimento a este estudo será investigado o desempenho dos atletas amostrados nas modalidades nas quais treinam a fim de se validar os dados dermatoglíficos encontrados nessa pesquisa.

*Palavras chave:* dermatóglifos, talento, natação, alto-rendimento, D10.

*Apoio financeiro:* próprio

## EXPRESSÃO GÊNICA DE MARCADORES INFLAMATÓRIOS EM RATOS DIABÉTICOS EXPOSTOS À POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Camila Moura Zanotti, Jéssica Teixeira Silveira, Daniel Siquieroli Vilas Boas

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

Diversos estudos vêm demonstrando a relação entre a poluição do ar e a presença de doenças cardiovasculares, doenças respiratórias e entre a causa mais frequente de internações em casos de doença cardíaca ou crônicas, como a diabetes. Pesquisas com experimentação em animais sugerem que partículas suspensas na atmosfera contribuem para a resistência à insulina, impedindo o transporte de moléculas de glicose para as células ocasionando o aumento da concentração destas na corrente sanguínea. **Objetivos:** Nesse sentido, este estudo teve como objetivo quantificar a expressão gênica de Interleucina-6 (IL-6) e E-Selectina (E-Sel), no tecido cardíaco de ratos Wistar, diabéticos, expostos à poluição atmosférica. **Método:** Foram utilizados neste estudo *pools* de DNA extraídos de biópsias cardíacas de 12 ratos de ambos os sexos, com um ano de idade e peso médio de 250g. Os animais foram expostos, nas câmaras do Concentrador de Partículas Finas Ambientais de Harvard (CPFAH) da Universidade de São Paulo, ao ar limpo (filtrado) durante 1 semana (Grupo CN1), ao ar poluído durante 1 semana (Grupo CE1), ao ar limpo durante 3 semanas (Grupo CN3) e ao ar poluído durante 3 semanas (CE3). A expressão gênica foi estudada por Real Time PCR e os resultados foram expressos em concentrações relativas e estudados estatisticamente pelo teste -t de Student. **Resultados:** Os valores das concentrações dos marcadores inflamatórios, em  $\mu\text{g}/\mu\text{L}$ , encontrados neste estudo foram: CN1,  $1,11 \pm 0,11$ , CE1,  $0,09 \pm 0,01$ , CN3  $0,08 \pm 0,02$  e CE3  $1,25 \pm 0,25$  para a IL-6. Já os valores encontrados para E-Sel, foram: CN1,  $1,09 \pm 0,28$ , CE1,  $0,48 \pm 0,21$ , CN3,  $0,53 \pm 0,10$  e CE3,  $8,34 \pm 2,95$ . Esses resultados mostram aumentos significativos da concentração dos marcadores após 3 semanas de exposição: 91,91% ( $P < 0,05$ ) para IL-6 e 94,02% ( $P < 0,05$ ) para E-Sel. **Conclusão:** A expressão gênica de IL-6 e E-Sel estão aumentadas em ratos diabéticos expostos por 3 semanas à poluição atmosférica em comparação aos grupos controles.

*Palavras chave:* Expressão gênica, poluição, diabetes, marcadores inflamatórios

*Apoio Financeiro:* FAPESP – PPSUS 2014/50110-0

## TOMATE ITALIANO (LYCOPERSICUM ESCULENTUM) CULTIVO CONVENCIONAL VS ORGÂNICO.

Raphael Braz Camargo, Dayuri Priolean de Oliveira, Nathalie Breccia Canella, Heitor Luiz Borali

*Universidade Anhanguera de São Paulo*

---

### RESUMO

A exposição de agrotóxicos vem contaminando plantações de tomate (*Solanum lycopersicum* Mill) e expõe os seres humanos à intoxicação em todo o mundo. A maioria dos agricultores desconhece os efeitos nocivos dos agrotóxicos, ou não dá importância para esse fator, além disso, a venda dos agrotóxicos é livre e sem controle, estudos mostram que a fiscalização é inconsistente, restrita à comercialização de alguns produtos, sem qualquer preocupação com o usuário. A maioria dos agricultores também não respeita o prazo de carência dos praguicidas, tempo em que o princípio ativo permanece agindo na planta. **Objetivo:** Acompanhar o desenvolvimento do tomate italiano (*Solanum lycopersicum* Mill), em uma plantação de cultivo orgânico localizado na região de Suzano São Paulo-SP. Descobrir se há diferenças morfológicas, e de durabilidade após a colheita e quais são, entre os tomates orgânicos com os convencionais, vendidos nas feiras de rua do grande ABCDM. **Método:** As amostras tanto dos orgânicos coletados de um sítio em Suzano-SP quanto as compradas nas feiras livres do ABCDM-SP, serão identificadas com uma numeração. As amostras serão acondicionadas em dois envoltórios, primeiramente um leitoso e o mesmo serão embalados por um plástico transparente onde terá em cada um, sua devida identificação, para evitar contaminações, as amostras serão transportadas dentro de uma caixa de isopor, para o laboratório de Botânica da Universidade Anhanguera de São Paulo, onde as análises serão realizadas. Serão necessárias 10 amostras de cultivo convencional e 10 amostras orgânicas, as amostras serão pesadas, comparadas pele, cortes transversais nos frutos para visualização dos lóculos, após visualização do fruto, serão extraídas as sementes para pesagem, secagem em estufa e contagem. **Resultados:** Estão sendo realizadas as análises morfológicas dos materiais para a conclusão do artigo. Os tomates italianos (*Solanum lycopersicum* Mill) de cultivo orgânico e os de cultivo tradicional, comparando a morfologia e a durabilidade com os tomates comprados nas feiras livres do grande ABCDM. Nos orgânicos a partir da 5ª semana já pode ser observado de 3 a 5 folhas definitivas, ausência de floração e sem frutos, na 10ª semana, 8 a 10 folhas definitivas, presença de floração e sem frutos. 16ª semana já é possível visualizar várias folhas definitivas e frutos já desenvolvidos, porém ainda não aptos para coleta. **Conclusão:** O trabalho está sendo realizado e espera-se que seja notada a diferença morfológica entre os tomates orgânicos e os de cultivo tradicional, assim podendo alertar o quanto a quantidade de química envolvida.

*Palavras chave:* Agrotóxico, Tomate, Orgânico.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ASPECTOS REPRODUTIVOS DE HEPATUS PUDIBUNDUS ASSOCIADOS À FAUNA ACOMPANHANTE DA PESCA DE ARRASTO DE PEQUENO PORTE, PRAIA DO PEREQUÊ, GUARUJÁ, SP, BRASIL

Fernanda Hartmann Silva, Lays Gabriela Cardoso, Higor Gustavo Silva Pereira, Stefanie Biciato Silva Lichewitz, Alessandro Alves de Almeida, Wilson Tito Crivellari-Sem Damasceno, Jorge Luis dos Santos

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

*Hepatus pudibundus* (Herbst 1785) é uma espécie de crustáceo braquiúro facilmente capturada no sudeste do Brasil como fauna acompanhante do camarão-sete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), com grande participação numérica e alta frequência de ocorrência nas capturas. Constitui um indicativo importante na avaliação do impacto dos arrastos sobre as comunidades bentônicas associadas ao camarão. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo o aprimoramento dos conhecimentos a respeito dos aspectos reprodutivos do caranguejo *H. pudibundus* (Herbst 1785) capturado pela pesca de arrasto de pequeno porte do camarão sete-barbas, na Praia do Perequê, Guarujá, SP, Brasil, comparando-se o período de verão e inverno. **Método:** Os crustáceos foram aferidos com os seguintes dados morfométricos: comprimento da carapaça (Cc), largura da carapaça (Lc) e identificados, pesados, sexados e classificados de acordo com seu estágio de maturação gonadal. Utilizou-se o coeficiente de determinação ( $r^2$ ) para verificar a correlação entre as variáveis obtidas para posterior análise de regressão. **Resultados:** No verão de 2014, de 56 indivíduos, 30 eram fêmeas ovígeras, 14 fêmeas não ovígeras e 12 machos. Com média de 1,71g de ovas por fêmea. No inverno de 2015, de 178 indivíduos, 14 eram fêmeas ovígeras, 119 fêmeas não ovígeras e 45 machos. Com média de 1,63g de ovas por fêmea. Apresentando média de 23.640 mil ovos contabilizados por grama de ovas coletadas. **Conclusão:** A proporção sexual encontrada foi diferente da esperada (1:1), com evidente predominância de fêmeas em ambos os anos. Portanto, confirmou-se que esta espécie possui importância alta na biomassa da carcinofauna acompanhante do camarão sete-barbas, e em ambos os períodos sazonais houve a predominância de fêmeas e ausência de juvenis.

*Palavras chave:* *Hepatus pudibundus*, reprodução, fauna acompanhante, Praia do Perequê.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## RESPOSTA COMPORTAMENTAL DE BUGIOS (*Alouatta guariba clamitans*) AO USO DE TÉCNICAS DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL EM CATIVEIRO

Drielle Florencio de Mello, Juliana Placido Guimarães

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

O manutenção de animais em cativeiro tornou-se imprescindível por inúmeros motivos, como por exemplo, o auxílio a pesquisas, conscientização ambiental e preservação das espécies. Todavia, a vida em cativeiro pode se tornar monótona sem os desafios da vida selvagem. O enriquecimento ambiental consiste em técnicas criativas e interativas que proporcionam estímulos para animais em cativeiros com o intuito de melhorar a qualidade de vida (Vieira, et al., 2012). **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo analisar a influência de métodos de enriquecimento ambiental em três exemplares de bugios-ruivo mantidos em cativeiro no Parque Zoobotânico Orquidário Municipal de Santos, Santos, SP, Brasil. **Método:** O estudo foi realizado no Parque Zoobotânico Orquidário Municipal de Santos. Os indivíduos estudados, popularmente conhecidos como bugio-ruivo (*Alouatta guariba clamitans*), são duas fêmeas e um macho adultos, conhecidos como Caquinha (Indivíduo I), George (Indivíduo II) e Eva (Indivíduo III). A coleta de dados foi composta por 3 etapas: 1- Etograma inicial com base em 24 horas de observações, com duração de 2 horas em casa sessão por 12 dias, utilizando o método Ad Libitum de observação (Altmann, 1974). 2- Aplicação de 04 tipos de enriquecimento ambiental, de caráter físico e cognitivo, em 08 réplicas aleatórias com duração total 24 horas. 3- Etograma final para análise comportamental após o uso dos enriquecimentos. Observações com duração de 2 horas e sessões de 10 minutos com intervalos de 30 segundos por 03 dias. **Resultados:** No etograma inicial 516 comportamentos foram registrados, sendo esses referentes a manutenção, social, locomoção, alimentação e alerta. Estereotipias foram detectadas nos indivíduos I e III. A interação dos indivíduos com os enriquecimentos foi de 77% do indivíduo III utilizando todos os objetos ofertados, 21,5% do indivíduo I utilizando os enriquecimentos 2 e 4 e interação de 14,7% do indivíduo II utilizando apenas o enriquecimento do tipo 2. Após a utilização dos enriquecimentos 139 comportamentos foram registrados, sendo possível observar um aumento de 5,7% nos comportamentos de locomoção. Houve uma redução em 40% da frequência da estereotipia do indivíduo I, e não foram observadas estereotipias nos indivíduos II e III. **Conclusão:** Com a execução das técnicas de enriquecimento ambiental, algumas mudanças comportamentais foram observadas nos indivíduos. Por exemplo, aumento no tempo de locomoção, aumento no tempo de forrageio e redução na frequência de estereotipias. Revelando que o estudo interagiu de forma efetiva no bem-estar dos animais e que os objetivos foram atingidos.

*Palavras chave:* bugio, bem-estar, cativeiro, enriquecimento ambiental, comportamento,

*Apoio Financeiro:* Programa de Iniciação científica (PIC – UNISANTA) #72701

## ESTUDO ALIMENTAR DA ESPÉCIE *Pimelodella*. sp. n. NO RIO QUILOMBO LOCALIZADO NA MATA ATLÂNTICA, SANTOS - SP

Matheus Mascarin Guimarães, João Alberto Paschoa dos Santos

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

Em riachos costeiros a disponibilidade de recursos gera uma cadeia trófica servindo de base alimentar para diversas populações de peixes dentro de um ecossistema. Estudos desenvolvidos em pequenos riachos em regiões tropicais têm demonstrado que os peixes de áreas tropicais dependem de recursos alimentares derivados diretamente da vegetação adjacentes. **Objetivo:** O presente estudo visa quantificar e qualificar o hábito alimentar de uma espécie de peixe recém-descoberta, *Pimelodella*. sp. n., no rio Quilombo (SP), subsidiando trabalhos futuros sobre tal espécie. **Método:** O trabalho foi realizado em um trecho do rio Quilombo localizado em Santos-SP. A espécie está em processo de descrição por membros do LAPEC e MZUSP. Para a captura dos peixes utilizou-se peneira. Após a captura os exemplares foram anestesiados com solução de Eugenol até parada de batimento opercular, posteriormente foram fixados com formol a 10%, ainda em campo, e conservados em álcool 70% após 48hs. Em laboratório foi realizada a biometria, a pesagem dos estômagos cheios e vazios e as análises do conteúdo estomacal com o auxílio de lupa. Também foi estimado o Grau de Repleção médio (GRm), em que utiliza uma escala de 0 a 3, 0=vazio, 1=parcialmente vazio, 2=parcialmente cheio e 3=cheio, para determinar o volume do conteúdo alimentar no estômago. Para a análise de dados foi utilizado a Frequência de Ocorrência (%FO), para calcular a frequência em porcentagem do número de estômagos em que um item alimentar ocorre, e o Índice Alimentar (IAi), para calcular a importância de cada item ingerido. **Resultados:** Foram coletados e analisados os estômagos de 10 exemplares de *Pimelodella* sp. n. A população variou de 105,05 mm a 86,64 mm de comprimento total e de 88,04 mm a 68,79 mm de comprimento padrão. Com base no Grau de Repleção médio, os estômagos que se estavam parcialmente cheios (2) ocorreram em maior frequência totalizando cinco estômagos, quatro apresentaram o estômago parcialmente vazio (1), apenas um estômago vazio (0) e nenhum apresentou o estômago cheio (3). Foram encontrados 12 itens alimentares como sedimento, fragmento vegetal, insetos (casulo de Trichoptera, Trichoptera adulto, larva de Diptera, Diptera adulta, formicidae, Coleoptera, Plecoptera e fragmentos de um inseto não identificado) e crustáceo como *Trichodactylus panoplus*. O item mais consumido foi o casulo de Trichoptera (27%), seguido de sedimento (15%) e fragmento vegetal (9%) (Fig.3 e 4). **Conclusão:** Através das análises, conclui-se que *Pimelodella* sp. n. é onívora com tendência a insetivoria aquática, alimentando-se principalmente de casulo de Trichoptera.

*Palavras chave:* *pimelodella*, alimentação, Mata Atlântica

*Apoio Financeiro:* próprio

## DENSIDADE POPULACIONAL DE *PHRAGMATOPOMA CAUDATA* NOS CANAIS DE DRENAGEM DA CIDADE DE SANTOS, SP, BRASIL

Gabriel Catarino Marins, Maria Carolina Muzetti Ribeiro, Jonas de Lima Rosa,  
Flavio Augusto de Oliveira Matos, João Alberto Paschoa dos Santos

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Na costa brasileira, os recifes de areia das entre marés são majoritariamente construídos por poliqueta da família Sabellariidae do gênero *Phragmatopoma*, é composta por organismos tubícolas que secretam um muco protéico.

**Objetivo:** O presente trabalho teve como objetivo identificar a densidade populacional do *Phragmatopoma caudata* Krøyer in Mörch, 1863 e destacar as diferenças entre os lados leste e oeste dos canais de drenagem quatro e cinco da cidade de Santos, sul do estado de São Paulo. **Métodos:** Executou-se a coleta no dia de maré baixa, no mês de abril e início de outono, onde foram coletadas quatro amostras do lado leste e oeste dos canais. Foi utilizado martelo, espátula de ferro, dados de jogo para sorteio aleatório do local de coleta e as amostras fixadas em sacos plásticos contendo álcool 70% para sua conservação. **Resultados:** No laboratório foi feita a triagem de todas as amostras, através das análises, constatou-se 2.651 indivíduos coletados. Utilizando o paquímetro, foram medidos 30 indivíduos de cada amostra e relatou-se que a média do comprimento dos mesmos foi maior no canal 4, que resultou a média de 14,27mm, dando diferença de 0,22mm não significativos entre os canais. **Conclusão:** A densidade populacional do canal quatro é superior ao canal cinco, sendo que no lado oeste de ambos os canais, foi encontrado maior número de espécimes.

*Palavras chave: Phragmatopoma, densidade populacional, canais de drenagem*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## Justicia L. (Acanthoidea. Acanthaceae) NO PARQUE ESTADUAL RESTINGA DE BERTIOGA (SP, BRASIL)

Roberta Keyla Kojima, Mara Angelina Galvão Magenta

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

A vegetação de restinga tem comunidades fisionomicamente distintas em mosaico ao longo da linha costeira, sobre depósitos arenosos (ARAÚJO & HENRIQUES, 1984, CERQUEIRA, 2000). Acanthaceae possui representantes na restinga. *Justicia* L. é o seu maior gênero, com 128 espécies no Brasil e 21 no Estado de São Paulo. **Objetivo:** Este trabalho apresenta chave de identificação e descrição das espécies de *Justicia* L. existentes no Parque Estadual Restinga de Bertioiga (SP). **Métodos:** Este trabalho apresenta chave de identificação e descrição das espécies de *Justicia* L. existentes no Parque Estadual Restinga de Bertioiga (SP). **Resultados:** No laboratório foi feita a triagem de todas as amostras, através das análises, constatou-se 2.651 indivíduos. Foram consultados trabalhos de taxonomia e bancos de dados online. A análise morfológica foi realizada com base nas coleções dos herbários HUSC, SP e SPF. Foram encontradas duas espécies. Chave de identificação e descrição das espécies 1. Inflorescência tirso, margem foliar lanceolada, lâminas mais de 10cm compr. *Justicia carnea* 1'. Inflorescência espiga, margem foliar ovada, lâminas até ca. 5cm compr. *Justicia schenckiana* *Justicia carnea* Lindl. Ervas a arbustos. Caule sulcado, hispido. Pecíolo (0,5-) 1-2 cm, lâmina 10,5-17x4,5-7cm, lanceolada, base decorrente a atenuada, ápice atenuado, nervuras secundárias 5-9 (-11). Inflorescência (2-)3,5-9,2cm, tirso terminal, flores 12-18(-24), brácteas lanceoladas, bractéolas 3 por flor. Flores rosadas, (2-) 2,5-5,7cm, pedicelo 2-4 mm, sépalas estreito-triangulares, atenuadas, lobos iguais, corola bilabiada, ovário bilocular. Frutos cápsulas. Material selecionado: Bertioiga, Fazenda da família Pinto, 13/X/1998, S.E. Martins et al. 304 (HUSC, SP), Guaratuba, Fazenda Três Marias, 10/XII/1998, P.S.P. Sampaio et al. 164 (SP). *Justicia schenckiana* Lindau Ervas. Caule ciliado, por vezes sulcado, raízes adventícias. Pecíolo (0,4-)0,8-1,8cm, lâmina 3,8-5,1x1,5-2,3cm, ovada, base decorrente a oblíqua, ápice agudo arredondado, nervuras secundárias 4-7. Inflorescência (1,3-)1,8-4,3cm (-5,3), espiga terminal, pedunculada, flores 8-20, brácteas ovadas a subimbricadas, bractéolas 2 por flor. Flores púrpuras, guia de néctar alvo, ocasionalmente com labelo inferior lilás riscado de roxo, superior roxo, 0,6-1,2cm, subsésseis, sépalas lanceolado-subuladas, agudas, lobos subiguais, corola bilabiada. Frutos cápsulas discoides. Material selecionado: Bertioiga, Fazenda Três Marias, 16/IX/1999, E.S. Lima & S.E. Martins 1 (HUSC, SP), Praia do Itaguapé, 21/X/1999, P.S.P. Sampaio & J.A. Pastore 355 (HUSC, SP). **Conclusão:** O estudo confirmou a identificação de *Justicia schenckiana* Lindau. Constatou-se que *J. carnea* L. é a mais significativa em número de indivíduos e locais de ocorrência. A pesquisa contribuiu para a melhor compreensão taxonômica e morfológica das espécies.

*Palavras chave:* *Justicia* L., restinga

*Apoio Financeiro:* PIBIC – CNPq #124833/2014-4; PIC #59

## TAXIDERMIA MODERNA COMO CONTRIBUIÇÃO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Pedro Moreira Gentini, Marcia Regina Silva do Vale

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A pesquisa teve início a partir do estágio do autor deste trabalho, realizado no Museu do Instituto de Pesca de Santos, localizado no Litoral Sul de São Paulo. Este museu proporciona um contato com animais taxidermizados e esqueletos de baleias e outros animais com a intenção de divulgar aos turistas, aos moradores locais, e aos alunos de escolas, um conhecimento não encontrado comumente. O museu é de grande relevância ao conhecimento científico da região, pois, guardam em seu acervo uma exposição de muitos animais que não podem mais serem vistos em vida. **Objetivo:** O objetivo deste projeto de pesquisa é mostrar aos estudantes o conhecimento científico e a preservação de espécies, por meio da taxidermia. **Método:** Esta forma de conservação animal foi desenvolvida cientificamente com inovação das técnicas de taxidermia e a partir dos anos 1980, com novos materiais leves e duradouros, como o uso de poliuretano e plástico triturado. Dos 109 animais do acervo em exposição, apenas nove são feitos em técnicas antigas, 90 em técnicas modernas da taxidermia e 10 montagens de esqueletos. No período de julho de 2014 até julho de 2015 foram registrados uma média mensal de 340 estudantes oriundos do Ensino Fundamental e Ensino Médio, com idades entre 6 e 16 anos. Por meio de um questionário preenchido na entrada e na saída da visita percebemos o interesse deles sobre vida, espécie, hábitos e morte dos animais taxidermizados fato que nos chamou a atenção para a preservação ambiental que pode ser um fator de sensibilização do ser humano. **Resultados:** O número de escolas pública e particulares vem crescendo consideravelmente, porém sem o incentivo de projetos do governo ainda é pequeno perante o que o museu pode desenvolver. As visitas passaram de 16 escolas em 2014 para 39 escolas em 2015, mostrando uma resposta na melhora da apresentação do acervo em exposição e do número de animais que chegam ao convívio dos visitantes do museu. Podemos contabilizar 79% de mudança nas respostas dos questionários para alteração com respostas certas após a visita e o contato com os animais taxidermizados bem como o número de perguntas sobre os animais. **Conclusão:** Desta forma podemos concluir que o museu cumpre seu propósito de levar aos visitantes o conhecimento próprio deste tipo de órgão e também revela aos alunos da Educação Básica, por meio da taxidermia, uma compreensão da vida animal e da preservação das espécies. Outro fator de conclusão foi a certeza de que um trabalho bem elaborado revela a importância de conhecer o meio ambiente e o museu cumpre seu objetivo neste incentivo a preservação animal.

*Palavras chave: Taxidermia, Preservação, Educação Ambiental*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ESTUDO DA OCORRÊNCIA DE TARTARUGAS MARINHAS (*Chelonia mydas*) NO DECK DO PESCADOR, SANTOS-SP

Mayara M. D. Feitosa, Rubia G. Valadares

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

As tartarugas marinhas são répteis que habitam os mares tropicais e subtropicais do globo. Das sete espécies existentes, cinco visitam o litoral brasileiro. Historicamente, a pesquisa de tartarugas marinhas tem sido conduzida em praias utilizadas para desova. Contudo os estudos de densidade populacional podem ser realizados através de observações, quando as mesmas sobem para respirar. **Objetivo:** Analisar a densidade populacional de *Chelonia mydas* no município de Santos, de acordo com as condições ambientais. **Método:** Este estudo foi realizado em um deck denominado "Deck do Pescador", localizado no bairro Ponta da Praia, na cidade de Santos – SP. Foi utilizada a técnica de censo visual nas estações de Outono (março e abril) e Inverno (julho) em uma área pré-determinada. As observações foram realizadas em dois períodos (manhã e da tarde), com aproximadamente duas horas de duração em cada período. As variáveis ambientais, fase da lua, clima, porcentagem de nuvens, salinidade, temperatura do ambiente e da água, vento, marés e condições mar ("limpo" ou "sujo") foram coletados no início das observações a partir de análises visuais e laboratoriais ou em consulta de sites específicos. **Resultados:** Com base nas coletas realizadas, obteve-se um total de 106 tartarugas "reais" e 165 tartarugas "aparentes". Pode-se verificar que no outono um número maior de tartarugas foi observado nos dias com a menor temperatura ambiente. Aplicando-se o teste de correlação linear de Pearson, observa-se que a temperatura do ambiente e a frequência de tartarugas apresentaram-se correlacionadas negativamente ( $p=0,01$ ), ou seja, quanto menor a temperatura, maior o número de observações. Em relação às outras variáveis ambientais coletadas não houve nenhuma relação observada com o número de observações de tartarugas. Nas observações realizadas no inverno (julho), não foi observado nenhuma relação entre os registros de aparições de tartarugas com as variáveis ambientais analisadas. **Conclusão:** A ocorrência de tartarugas foi maior nos meses de março e abril, referente ao outono. Nessa mesma estação do ano, a temperatura ambiental aparentemente influenciou no número de aparições. No inverno, o número de observações foi 43% menor que no outono e não houve influências de nenhuma variável ambiental com a quantidade de tartarugas observadas.

*Palavras chave:* observação, tartaruga marinha, *Chelonia mydas*, Santos

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DO FLUÍDO GERADO PELA COMBUSTÃO DE MOTORES A ETANOL, GASOLINA E DIESEL

Laura Passos Juliani, Aldo Ramos Santos

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

Os motores de combustão interna são indispensáveis para a humanidade, pois são eles que movimentam os veículos que transportam materiais e pessoas, tanto no ar quanto na superfície e nos mares. Os motores de combustão interna são representados pelos motores de automóveis, caminhões, locomotivas, navios, etc. Para o seu funcionamento, são utilizados os mais diversos tipos de combustíveis, dentre eles o etanol, a gasolina e o diesel. Como o rendimento da queima do combustível não é de 100%, o gás efluente do motor também contém o combustível que não foi queimado. Assim, vê-se claramente que, embora de vital importância para a humanidade, os motores de combustão interna também apresentam riscos para o meio ambiente. **Objetivos:** Como a água gerada na combustão pode juntar-se às águas de rios e de oceanos, o presente trabalho tem como objetivo específico avaliar a toxicidade aguda e crônica, utilizando *Daphnia similis* para os testes de água doce e *Lytechinus variegatus* para águas marinhas. Como objetivo geral, o trabalho objetiva quantificar as possíveis contaminações nas águas fluviais e marítimas de determinada região. **Método:** Os ensaios de toxicidade para avaliação de efeito agudo serão realizados conforme a NBR 12713/2009. Os mesmos consistem na exposição de neonatas de *D. similis* a cinco diferentes concentrações (100%, 50%, 25%, 12,5% e 6,25%) do resíduo lançado pelos motores de combustão analisando a mortalidade após 48 horas. Foram desenvolvidos 6 ensaios agudos para as amostras de gasolina e etanol, sendo 3 ensaios para cada amostra. **Resultados:** Os resultados abaixo foram obtidos a partir dos ensaios agudos. Os cálculos utilizados para determinar a CE50 (Concentração Efetiva Mediana que causa mortalidade ou imobilidade em 50% dos organismos expostos) de cada ensaio foram feitos pelo método de Trimmed Spearman-Kärber. **Conclusão:** Como é possível observar nos resultados acima, tanto os testes com amostra de gasolina quanto os testes com amostra de etanol, mostram que quanto maior a concentração de amostra, maior a mortalidade. Comprova-se assim que ambos são tóxicos, mas comparando os resultados dos testes 1 a 3 (etanol) com os testes 4 a 6 (gasolina) é possível observar que a mortalidade é maior com a amostra de gasolina, ou seja, o líquido gerado na combustão de motores movidos a gasolina possui uma toxicidade maior do que o líquido gerado na combustão de carros movidos a etanol.

*Palavras chave:* combustão, toxicidade, combustível, meio ambiente

*Apoio Financeiro:* PIC # 52248/14

---

## DENSIDADE POPULACIONAL E TAMANHO MÉDIO DO CARANGUEJO UÇÁ (*Ucides cordatus*) DA REGIÃO DE BERTIOGA/SP

Raphaela dos Santos Gonçalves, Thalita Dória Silva, Tuane do Nascimento  
Silva, João Alberto Paschoa dos Santos

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

O caranguejo Uçá constitui um elemento típico da fauna dos manguezais. Conhecido também como "jardineiro do mangue" por triturar as folhas, ajuda na decomposição das mesmas por fungos e bactérias, processo que gera nutrientes que são acrescentados ao solo, água e à vegetação no manguezal, se tornando componente vital para o equilíbrio deste ecossistema. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo calcular a densidade populacional dos caranguejos Uçá de Bertiooga, a largura média da carapaça dos mesmos e analisar a variação desses itens levando em consideração as condições de sobrevivência em cada parcela. **Método:** A pesquisa foi realizada nas marinas da região de Bertiooga no dia 24 de maio de 2015. Foram feitas três parcelas de solo medindo 5x5m (25m<sup>2</sup>), posicionadas da seguinte forma: uma na parte mais longínqua da marina, beirando a estrada (Parcela A), uma no intermédio (Parcela B) e uma próxima à franja da água (Parcela C). Em cada parcela foi contabilizado o número de tocas, destruindo-as para não haver recontagem. Cada toca teve seu diâmetro medido com o auxílio de um paquímetro e obteve-se o tamanho aproximado de cada carapaça a partir da equação " $\ln DG = \ln 0,716 + 1,021 LC - LC = (\ln DG + 0.33408)/1.021$ " baseada em tese de Gustavo Yomar Hattori. As tocas fechadas não participaram da média de tamanho das carapaças, porém fizeram parte da contagem de densidade populacional. **Resultados:** Como resultados foram obtidos os seguintes dados: Na parcela A a densidade populacional média obtida foi de 2,8 indivíduos por m<sup>2</sup>. A largura média estimada das carapaças foi de 5,23cm. Na parcela B a densidade média obtida foi de 1,28 indivíduos por m<sup>2</sup>. A largura média estimada da carapaça foi de 5,48cm. Na parcela C a densidade média obtida foi de 0,72 indivíduos por m<sup>2</sup>. A largura média estimada das carapaças foi de 5,77cm. A área total analisada possuía 75m<sup>2</sup>. Como densidade populacional geral de caranguejos Uçá do local obteve-se a média de 1,41 caranguejos por m<sup>2</sup>, com carapaça de largura média estimada de 5,41cm. **Conclusão:** A análise dos resultados mostrou que na franja (parcela alagada - C), o número de tocas era menor, porém o tamanho das carapaças era maior. Na parcela beirando a estrada (parcela com menos água - A) é possível observar que a densidade populacional é a maior entre as três analisadas, porém os caranguejos possuem carapaça menor. Outros estudos mostram que a disponibilidade de água para mais ou para menos interfere na densidade populacional, o que também foi observado na presente pesquisa.

*Palavras chave:* Caranguejos, Manguezal, Uçá, Densidade, Tamanho.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ESTUDO DA VARIAÇÃO DA TOXICIDADE DO FOSFOGESSO UTILIZANDO ELUTRIAÇÕES SUCESSIVAS

Mariane Lu Silvério Araujo, Aldo Ramos Santos

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

O fosfogesso é um subproduto originado a partir da produção de um dos fundamentais insumos da indústria de fertilizantes: o ácido fosfórico, produzido em uma proporção aproximada de 1:5 toneladas de ácido para o resíduo. A indústria de fertilizantes fosfatados é presente em diversos lugares do mundo, e seus produtos são de suma importância para a agricultura. Contudo devida a vasta produção de resíduo acarretou em um problema ambiental denominado "PROBLEMA DO FOSFOGESSO". Este fato serviu como subsídio para que pesquisas fossem iniciadas para a minimização deste impacto, analisando descarte e possível reutilização do subproduto formado, visando à sustentabilidade gerada na produção do ácido fosfórico. **Objetivo:** Analisar os efeitos biológicos adversos provenientes do fosfogesso por meio de ensaios de toxicidade com organismos aquáticos e a possível redução da carga tóxica. **Método:** A pesquisa é baseada no protocolo da OECD (1998), o alvo é o ensaio de toxicidade em longo prazo (21 dias), que avalia o efeito crônico (reprodutivo) do organismo, exposto ao sobrenadante do elutriado do fosfogesso. A *D. Similis* é o organismo usado, pois é sensível a poluentes e facilmente cultivado em laboratório. Os ensaios consistirão na exposição de neonatas de *D. similis* ao sobrenadante, obtido através de métodos descritos na NBR 15350/2012. Os organismos serão expostos a 5 diferentes concentrações do composto e a um controle de água, em um total de 10 réplicas por concentração. Durante o período de exposição, será realizada a manutenção do experimento a cada 2 dias, as neonatas geradas serão contadas e registradas. **Resultados:** Os dados do programa estatístico Toxstat que analisa os efeitos observados e não observados através do método do teste T com ajuste de Bonferroni, os resultados são: TESTE -1 x Elutriação-CENO:12,5%-CEO:25%, 2 x Elutriações-CENO:25%-CEO:50%, 3 x Elutriações-CENO:50%-CEO:100% (CENO – Concentração mais alta em que não se obtém efeitos significativos em relação ao controle, CEO – Concentração mais baixa em que são observados efeitos.) Os resultados foram observados por homogeneidade e variância, estando coerentes nos 3 testes realizados, os quais indicou resultados normais e homogêneos. **Conclusão:** A partir dos resultados obtidos é possível concluir que houve diminuição significativa da toxicidade do fosfogesso ao ser submetido as sucessivas elutriações, partindo de uma elutriação com efeito significativo na concentração de 25%, alcançando na terceira elutriação a concentração de 100%, deixando claro que foram alcançados os objetivos previamente esperados.

*Palavras chave:* fosfogesso, impacto ambiental, teste ecotoxicológico, reprodução, sustentabilidade

*Apoio Financeiro:* PIBIC – CNPq #124885/2014-4; PIC # 47023

## NOVA ESPÉCIE DE *Moenkhausia* Eigenmann, 1903 (Characiformes, Characidae) DA BACIA DO RIO AMAZONAS

Gustavo Darlim de Oliveira, Manoela Maria Ferreira Marinho

*Universidade Santa Cecília, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo*

---

### RESUMO

Localizado no Vale do Ribeira e Litoral Sul o Mosaico de Unidades de Conservação de Jacupiranga (MOJAC), abrange os municípios de Barra do Turvo, Cananéia, Cajati, Iporanga, Eldorado e Jacupiranga, foi criado pelo decreto lei nº 12.810/2008, sendo composto por 14 Unidades de Conservação, estabelecidos em regiões mais significativas de remanescentes primários do bioma da Floresta Atlântica do Estado. Esse bioma é caracterizado por 20.000 mil espécies de plantas vasculares, sendo maior parte dessas espécies endêmicas (FONSECA et.al., 2004). A preservação da Floresta Atlântica pode ser considerada um dos maiores desafios, atualmente no Brasil restam apenas 7% entretanto grande parte já vem demonstrando um elevado grau de interferência antrópica, diante a essa estatística, surgiram dezenas de formas para recuperação de áreas degradadas (BELLOTO, 2009), sendo consequência de mau uso da paisagem e do solo, buscando remediar danos que muitas das vezes poderia ser evitado (Rodrigues e Gandolfi, 2004). **Objetivo:** Esta pesquisa tem como objetivo realizar um diagnostico das áreas recuperadas no Mosaico de Unidades de Conservação de Jacupiranga, a partir de sua criação no ano de 2008. E assim descrever o atual estágio da recuperação dessas áreas, através de dados comparativos. **Método:** Para a realização desse trabalho serão utilizados indicadores qualitativos sendo obtido de forma não mensurável, com base na observação e julgamento do observador (BRANCALION, 2012) e avaliação visual comparativa por intermédio de documentação fotográfica, obtida em campo e/ou imagens aéreas, quando disponível. **Resultados:** A Unidade de Conservação, possui oito plantios realizados por Instituições privadas da região, essa compensação ambiental pode ser entendida como um mecanismo de responsabilização dos empreendedores causadores de significativo impacto ambiental pelo prejuízo que causam ao meio ambiente (IEF, 2014). Predominam espécies pioneiras, que de forma geral possuem pelo menos 1,5 m de altura. A invasão de plantas ruderais ainda ocorre, porém não chegam a comprometer o desenvolvimento das mudas, nas coroas o surgimento de ervas daninhas é pouco expressivo, principalmente em razão de seu sombreamento. **Conclusão:** Todas as mudas utilizadas para recuperação, são produzidas por quatro viveiros localizados dentro da Unidade de Conservação, com a participação de agricultores tradicionais. Para a recuperação foram utilizadas 451 mil mudas, que recuperou aproximadamente 280 ha de áreas dentro da Unidade, este resultado promove um aumento da biodiversidade, atraindo animais e ativando cadeias biológicas, que aceleram a regeneração natural.

*Palavras chave:* Recuperação, Unidades de Conservação, Mosaico Jacupiranga

*Apoio Financeiro:* Programa de Iniciação Científica (PIC – UNISANTA) #86097

---

**ASPECTOS BIOLÓGICOS DE *Hemirhamphus balao* (Beloniformes: Hemirhamphidae) NO LITORAL NORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO**Laís Suelen Ramos Miguel, Maria Eduarda Laranjeira, Gustavo Stabile  
Cardoso, Matheus Marcos Rotundo

Universidade Santa Cecília

**RESUMO**

O Panaguaiú, *Hemirhamphus balao* ocorre em mares e estuários do Oceano Atlântico. Distribui-se ao longo da costa brasileira até a região Sudeste, possuindo maior abundância na região Norte e Nordeste. Não possui valor comercial, assim dados básicos sobre sua biologia são desconhecidos. No Estado de São Paulo ocorre sazonalmente com maior abundância durante a primavera e o verão. **Objetivo:** O presente estudo teve por objetivo analisar aspectos biológicos de *H. balao* oriundos da pesca artesanal de cerco-flutuante em São Sebastião (SP), capturados entre dezembro de 2014 e março de 2015. **Método:** Em laboratório foram mensurados quanto ao comprimento total (mm), massa (g) corpórea, do fígado, gônadas e aparelho digestivo, assim como classificados por sexo e desenvolvimento gonadal (EDG). Foram calculadas relações corporais: peso-comprimento (RPC), hepatossômica (RHS), gonadossômica (RGS) e digestossômica (RVS), bem como o fator de condição relativo (Kr) e índice gonadal (IG). Posteriormente foram testadas no software PAST (2.17) quanto a sua normalidade e comparadas através do Teste T ou de Mann-Whitney. **Resultado:** No total foram analisados 67 exemplares, sendo 34 machos maduros (C), 07 fêmeas em maturação (B) e 26 maduras (C). Os valores médios e o desvio padrão para machos, fêmeas B e C foram respectivamente: comprimento total ( $327,85 \pm 28,73$  mm,  $322,28 \pm 48,76$ ,  $338,65 \pm 30,39$  mm), peso ( $101,36 \pm 19,02$ ,  $107,03 \pm 38,62$ ,  $127,96 \pm 34,86$  g), fígado ( $0,83 \pm 0,50$ ,  $1,70 \pm 0,87$ ,  $1,93 \pm 0,91$  g), gônada ( $4,67 \pm 2,25$ ,  $3,85 \pm 3,29$ ,  $11,01 \pm 5,52$  g), digestório ( $1,18 \pm 0,54$ ,  $26,40 \pm 61,99$ ,  $26,40 \pm 61,99$  g), RHS ( $0,77 \pm 0,42$ ,  $1,35 \pm 0,33$ ,  $1,48 \pm 0,55$  %), RGS ( $4,63 \pm 2,38$ ,  $3,39 \pm 1,90$ ,  $8,48 \pm 3,35$  %), RDS ( $1,22 \pm 0,58$ ,  $1,19 \pm 0,31$ ,  $1,10 \pm 0,36$  %), Kr ( $1,45 \times 10^{-7} \pm 2,27 \times 10^{-8}$ ,  $1,58 \times 10^{-7} \pm 3,69 \times 10^{-8}$ ,  $1,58 \times 10^{-5} \pm 3,54 \times 10^{-6}$ ) e IG ( $7,17 \times 10^{-5} \pm 3,7 \times 10^{-5}$ ,  $7,81 \times 10^{-5} \pm 6,5 \times 10^{-5}$ ,  $1,02 \times 10^{-5} \pm 4,42 \times 10^{-5}$ ). *H. balao* apresentou crescimento alométrico negativo em relação ao sexo e EDG. Excetuando o comprimento total, IG, RDS e RGS entre machos e fêmeas (B) e entre fêmeas (B) e (C), todas as relações observadas apresentaram diferenças significativas ( $p < 0,05$ ). Pode-se elucubrar que o incremento energético reprodutivo das gônadas e fígado foi responsável pelas diferenças significativas observadas em RHS, RGS, Kr e IG, onde se observa maior similaridade entre machos e fêmeas B. Conclui-se que a maior ocorrência de *H. balao* no Litoral Norte Paulista está associada ao evento reprodutivo. **Conclusão:** Assim, com base também nos resultados deste estudo, são necessárias medidas de gestão pesqueira para a conservação da espécie.

*Palavras chave:* incremento reprodutivo, gestão pesqueira, conservação

*Apoio Financeiro:* próprio

## AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DE PROPÁGULOS DA RIZOPHORA MANGLE EM DOIS TRATAMENTOS

Gilda Amaral Vieira, Fabio Giordano

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

Os manguezais caracterizam-se por serem um ecossistema de transição terrestre e marinho formado por angiospermas resistentes às variações de salinidade, baixos teores de oxigênio e ao substrato predominantemente lodoso, ocorrendo em áreas protegidas influenciadas pelo regime de marés nas zonas tropicais e subtropicais (SCHAEFFER- NOVELLI, 1995). **Objetivo:** Este estudo busca pesquisar a taxa e crescimento dos propágulos de árvores *Rhizophora mangle* coletados em diferentes condições e ambientes através do plantio em viveiro telado, comparando dois tratamentos, para aprimorar as técnicas de replantio de manguezal em áreas degradadas, estabelecendo-se parâmetros para obter melhores resultados de crescimento inicial dos propágulos a serem usados em projetos de replantio. **Método:** As áreas de estudo para a coleta dos propágulos foram o manguezal do Portinho ao longo do rio Piaçabuçu e canal estuarino do Mar Pequeno localizado em Praia Grande e a saída do estuário na baía de Santos. Foram comparados: propágulos já liberados pelas plantas-mãe há um tempo maior que 12 horas, encontrados boiando na liteira flutuante saída do estuário e na Baía de Santos (tratamento I) com propágulos coletados ou recém-caídos junto as plantas-mãe (tratamento II). Durante 4 meses de cultivo (maio-agosto/2015) foram realizadas semanalmente 15 medidas do crescimento avaliando-se o incremento do comprimento das partes aéreas das mudas de cada um dos tratamentos I e II. **Resultados:** A diferença de crescimento dos propágulos entre os dois tratamentos foi avaliada através do uso do teste da comparação pareada de Tukey. Os resultados da comparação estatística dos tratamentos para o comprimento depois de 15 semanas de crescimento (t1 até t15) foi plotado em Boxplot com o uso do software estatístico PAST. Os resultados destacam-se diferenças significativas no tratamento II (Portinho) com  $Q=12,45$  e  $p=0,0001097$  apresentando o maior desenvolvimento dos Propágulos. Os dados da mediana dos comprimentos das partes aéreas avaliadas semanalmente estão plotadas nas séries históricas em gráficos de Box-plot para os dois tratamentos. **Conclusão:** Podemos concluir que o crescimento inicial em 4 meses de cultivo demonstra que as mudas cresceram mais, de forma estatisticamente significativa segundo o teste pareado de Tukey, quando provenientes do Portinho Praia Grande-SP, o que demonstra a melhor viabilidade das mudas de *Rhizophora mangle* em cultivos, quando os propágulos são mais recentes e coletados em áreas próximas as suas respectivas árvore-mãe quando comparados com propágulos mais velhos coletados flutuando na saída do estuário.

*Palavras chave:* *Rhizophora mangle*, Propágulos, Manguezais Baixada Santista.

*Apoio Financeiro:* PIBIC – CNPq #107877/2015-5

## USO DE RECURSOS NATURAIS EM UMA COMUNIDADE CAIÇARA DA JURÉIA: PREFERÊNCIAS E TABUS ALIMENTARES

Djalma Osmanir Pereira do Prado, Gabriela C. Zeineddine, Milena Ramires

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O uso dos recursos naturais por comunidades tradicionais reflete necessidades e conhecimentos específicos que permeiam a relação homem-natureza através de aspectos culturais. Tabus ou restrições alimentares são invenções culturais e incontestáveis e, estudos com esta finalidade são realizados pelo mundo todo, em diversas culturas e povos. Porém, o que se nota, é que há uma escassez de pesquisas sobre o conhecimento caiçara a respeito do assunto. **Objetivo:** O objetivo desta pesquisa foi realizar um levantamento etnoecológico dos moradores locais, a respeito do uso de recursos naturais através de preferências e tabus alimentares. **Método:** A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Barra do na (RDSBU) é uma comunidade caiçara localizada no extremo sul da cidade de Peruíbe – SP. A coleta de dados se deu por entrevistas, aplicadas com o auxílio de questionário semi-estruturado. Os dados coletados foram analisados através do consenso de informantes dado através da porcentagem de citações sobre cada aspecto abordado. Os procedimentos metodológicos foram aprovados pelo Comitê de ética em Pesquisa da UNISANTA (parecer nº 571.156). **Resultados:** Foram entrevistados 40 moradores locais da RDSBU, representando as famílias existentes no local. Os pescadores possuem preferência pela Caratinga (92,5%), Robalo (77,5%), Tainha e Parati (37,5%), e o Bagre (32,5%), pelo fato de estes peixes serem “saborosos, possuírem a carne branca, e por ser fácil de capturar e limpar”. Não consomem o Baiacu (52,5%), por ser um “peixe venenoso” e “não saber limpar”, a Traíra (25%), por conter “muita espinha” e o Bagre (22,5%), por ter um “coro nojento”, “gosto estranho” e “cheiro forte”. Os peixes Robalo (75%) e Caratinga (62,5%) são consumidos em caso de doença, por contar com a “carne leve e branca”, não agrava as doenças e não aumenta inflamações, sendo consumidos quando em caso de “cortes”, “todas as doenças”, “cesária”, “inflamações” (caratinga), “gripe e dores no corpo (robalo)”. Porém, em caso de doenças, os moradores não consomem “peixes de couro”, que são: o Bagre (72,5%), Cação (42,5%), Arraia (35%), Mandi e Porquinho (30%), pelo fato destes peixes serem de “carne forte”, “agravantes da inflamação”, e “inflamar cortes e machucados”, evitados em casos de “cesárea” e “furúnculos” (Arraia). **Conclusão:** Os moradores locais possuem importantes informações a respeito dos recursos utilizados, sendo este conhecimento importante para propostas de manejo e pesquisa científicas.

*Palavras chave:* Recursos naturais, Preferências alimentares, Tabus alimentares, RDS Barra do Una.

*Apoio Financeiro:* PIBIC – CNPq #118988/2015-1; PIC#97050

---

## CONTRIBUIÇÃO DAS PRÁTICAS LÚDICO-EDUCATIVAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS DE ENSINO FUNDAMENTAL NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO PARQUE ESTADUAL SERRA DO MAR – NÚCLEO ITUTINGA

Fábio de Almeida Cunha Santos, Márcia Regina Silva do Vale

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O Parque Estadual Serra do Mar é a maior unidade de conservação do Estado de São Paulo e dentre os seus princípios de atuação estão à conservação da fauna e flora, a preservação da mata atlântica, a manutenção e o equilíbrio dos ecossistemas do bioma atlântico, a pesquisa científica e a educação ambiental. Para desenvolver tais princípios, a Unidade promove atividades científicas, educativas e visitas monitoradas de ecoturismo. No Núcleo Itutinga-Pilões se desenvolvem várias atividades de educação ambiental, pois é uma preocupação de vários autores e programas federais e estaduais, no qual, pode auxiliar na preservação do ambiente natural do Parque e região da Mata Atlântica.

**Objetivo:** Nosso objetivo com esta pesquisa é o de mostrar como atividades lúdicas e vivenciadas podem contribuir com a aprendizagem significativa das crianças. A principal metodologia do trabalho busca desenvolver e aplicar técnicas e atividades educativas de vivências com a natureza que, contribuam com o ensino de forma a complementar o aprendizado de várias disciplinas, entre elas estão: a música, a trilha, a contação de histórias, as visitas ao rio e plantio de árvores nativas, entre outras. **Método:** As atividades giram em torno dos seguintes sub-temas da educação ambiental: biodiversidade, sustentabilidade, ecossistemas, ecologia, mata atlântica e história do local. Todas as atividades serão realizadas como forma de convivência com a natureza e aulas em campo realizadas no interior da Unidade de Conservação, ambiente destinado para atividades em contato direto com a natureza e sua preservação.

**Resultados:** Entre os anos de 2014 e 2015 recebemos em média 29 escolas e 2.539 alunos, desses apenas 533 fizeram parte da pesquisa porque responderam espontaneamente, e com um número de 79% dessas crianças alteraram as respostas erradas para as corretas em relação aos temas tratados. **Conclusão:** Podemos concluir desta forma que as crianças de ensino fundamental que visitam o Parque se apropriam de um conhecimento e uma vivência ainda não experimentada e adquirem uma compreensão da necessidade de preservação ambiental nos ecossistemas da Baixada Santista. O número de acertos cresce sempre após a visita e verbalizam o aprendizado.

*Palavras chave: Educação ambiental, dinâmicas, atividades, educação, ensino fundamental.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ATIVIDADE PESQUEIRA EM ITANHAÉM (SP): CARACTERIZAÇÃO DA PESCA ESPORTIVA NA REGIÃO

Guilherme Agreli de Sá, Milena Ramires

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A pesca esportiva é uma atividade em pleno crescimento no Brasil, sendo considerado um dos mais ricos quanto à diversidade de espécies de peixes e com condições propícias para o crescimento da prática. Mesmo com todos os projetos de sustentabilidade e com o princípio de baixa capturabilidade, alguns estudos, principalmente realizados no exterior, apontam que os impactos que a pesca esportiva pode causar nos pesqueiros é bem grande. No Brasil ainda são escassos dos estudos e iniciativas de ordenamento pesqueiro desta modalidade de pesca. **Objetivo:** O objetivo desta pesquisa é analisar a prática da pesca esportiva no Município de Itanhaém (Litoral Sul de São Paulo), bem como, o conhecimento dos pescadores esportivos sobre a pesca e ecologia das espécies capturadas. **Método:** O trabalho foi realizado no município de Itanhaém, localizado no litoral sul de São Paulo. Os dados foram coletados através de entrevistas com o auxílio de questionários semiestruturadas. As entrevistas foram realizadas entre julho de 2014 e julho de 2015 em dias e horários alternados de acordo com a disponibilidade dos entrevistados e com o consentimento dos mesmos para a realização da pesquisa. **Resultados:** Foram identificadas 08 marinas no município de Itanhaém (SP), onde foi possível obter uma lista dos serviços oferecidos por estas marinas. Foram entrevistados 49 pescadores esportivos, com tempo médio de experiência de 18 anos e nenhum dos entrevistados possui algum tipo de documento de pesca. A média de pescadores que participam das saídas de pesca é equivalente a 3 e a média de varas utilizadas por cada pescador é de 1. A estação do ano mais citada como propícia para a prática da atividade foi o verão, já o melhor período citado por 63% dos entrevistados foi o período noturno, devido às temperaturas mais amenas. A principal espécie procurada pelos pescadores esportivos é o robalo e a espécie mais capturada é a pescada. **Conclusão:** A pesca esportiva na cidade de Itanhaém segue os padrões de crescimento observados em outras regiões apresentando-se como uma das mais importantes atividades turísticas da região, principalmente no período de férias, e os prestadores apresentam um potencial para participação de programas de conscientização dos pescadores esportivos sobre tamanhos mínimos e espécies proibidas, porém, é necessário que sejam capacitados e incentivados financeiramente para tal.

*Palavras chave: Ecologia, Pesca esportiva, Itanhaém, Robalo.*

*Apoio Financeiro: Programa de Iniciação Científica – PIC – UNISANTA #13085*

---

## ETNOECOLOGIA E CARACTERIZAÇÃO DA PESCA ARTESANAL DE CAÇÕES EM PERUÍBE, LITORAL SUL/SP

Aliny Godke, Milena Ramires

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

No Brasil, a pesca ocorre tanto no litoral quanto no interior dos estados brasileiros. É uma atividade praticada por populações nomeadas caçaras ou tradicionais, destinada ao consumo alimentar e/ou atividades econômicas. Pescadores artesanais são aqueles que trabalham sozinhos, com mão de obra familiar ou não assalariada, explorando ambientes ecológicos do ambiente em que vive. **Objetivo:** Este trabalho objetivou analisar a pesca e o conhecimento local dos pescadores artesanais de Peruíbe-SP sobre a pesca de cações, levantando dados sobre a atividade pesqueira com relação às técnicas utilizadas, os recursos explorados, a sazonalidade dos recursos, as espécies de cações capturados e o conhecimento ecológico dos pescadores a respeito dos cações capturados. **Método:** O estudo foi realizado na cidade de Peruíbe, localizado no Litoral Sul do estado de São Paulo. Território de predominância de planície costeira, incluindo o morro do Guaraú, possui 32km de praia, desde mais freqüentadas até desertas, além de ilhas como a queimada grande. O contato inicial com os pescadores de Peruíbe foi realizado através de visitas informais em seu local de trabalho, no caso o porto, com o intuito de esclarecer os objetivos da pesquisa, conhecer os informantes, identificar o número de pescadores e solicitar consentimento dos mesmos para o desenvolvimento dessa pesquisa. **Resultados:** Foram entrevistados 23 pescadores artesanais sendo, em sua totalidade, homens com idade média de 48 anos. A maioria deles é casado (73,9%), nascidos em Peruíbe (34,8%) com tempo médio de residência de 34,5 anos e 21 anos de atuação na pesca. Possuem o ensino médio completo (38,9%), fundamental completo (21,74%) e 13,04% deles possuem ensino superior. A pesca artesanal é exercida como fonte de renda para 82,61% dos entrevistados, porém é praticada simultaneamente com atividades como comércio (100%), corretor (4,35%), frigorífico (4,35%), mecânico (4,35%) e frentista (4,35%). Os pescadores não possuem filhos exercendo esta mesma atividade, e adquirem, com a pesca, uma renda mensal média de 2.000 reais. Os cações "martelo" (69,6%), "cambeva" (47,8%), "mangona" e "viola" (17,4%). **Conclusão:** Em geral, o conhecimento ecológico local que os pescadores apresentaram, foi compatível com a literatura científica, o que evidencia a importância desta atividade pesqueira. Por estarem em contato direto com o meio ambiente e os recursos utilizados, os pescadores possuem um conhecimento elevado sobre os mesmos. O conhecimento apresentado neste trabalho pode gerar subsídios para outras pesquisas e informações relevantes para planos de manejo local.

*Palavras chave:* Etnoecologia, Pesca artesanal, Pesca de cações, Peruíbe – SP

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## A PESCA ESPORTIVA NA BAIXADA SANTISTA (SP): CARACTERÍSTICAS E INTERAÇÕES COM AS POPULAÇÕES LOCAIS

Mariana Souza, Walter Barrela, Milena Ramires

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A pesca é uma atividade com suma importância tanto econômica quanto cultural praticada mundialmente desde a antiguidade. No Brasil, a rica diversidade de espécies favorece a prática de diversas modalidades da atividade pesqueira, dentre elas a pesca esportiva. Esta, no entanto, não possui uma exploração adequada e a falta de estudos e dados que poderiam servir para orientar políticas em tal setor é preocupante. **Objetivo:** À vista disso, o presente trabalho tem como objetivo analisar a prática da pesca esportiva na Baixada Santista (SP), bem como, suas relações com a população local. **Método:** Os dados foram coletados através de entrevistas semiestruturadas realizadas com os responsáveis por marinas, prestadores de serviços e pescadores esportivos. **Resultados:** Foram visitadas 31 marinas localizadas nos municípios de São Vicente, Itanhaém, Bertioga e Guarujá, sendo que apenas 22 delas são especializadas na pesca esportiva e seus prestadores de serviços apresentam relações com a atividade pesqueira. Todas as marinas especializadas na pesca esportiva apresentam em média oito barcos disponíveis para aluguel com o tamanho aproximado de 30 pés. Os funcionários das marinas são predominantemente autônomos e exercem funções como limpeza e manutenção de barcos, embarque e desembarque e limpeza das marinas. Foram entrevistados 85 pescadores esportivos, sendo 42,35% residentes da Baixada Santista e outros habitantes de diversos municípios localizados no estado de São Paulo tais como Campinas, Barueri, Santo André, São Caetano do Sul, Indaiatuba, Sororro. A espécie mais procurada, citada por 72,29% dos entrevistados é o robalo (*Centropomus* sp). Outro aspecto abordado nas entrevistas realizadas com os pescadores esportivos foi o conhecimento destes a respeito da legislação pesqueira para a prática da atividade. Dos entrevistados, 36,47% citaram o mero (*Epinephelus itajara*) como exemplo de espécie proibida de se pescar na região e 41,18% conhecem os tamanhos mínimos permitidos para a captura das espécies procuradas. **Conclusão:** Com os resultados obtidos na pesquisa foi possível concluir que a maioria dos entrevistados possui conhecimento sobre a ecologia e biologia das espécies alvo da pesca esportiva, porém, poucos possuem conhecimentos sobre a legislação. Foi possível concluir ainda que atividades vinculadas à pesca esportiva vêm gerando uma renda extra para os prestadores de serviços das marinas e que o conhecimento ecológico local é uma ferramenta fundamental no arranjo de planos de manejo dos recursos pesqueiros.

*Palavras chave: pesca esportiva, ecologia humana, etnoecologia, baixada santista,*

*Apoio Financeiro: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP*

---

## A PESCA ESPORTIVA E SUA RELAÇÃO COM A PESCA ARTESANAL NA BAIXADA SANTISTA

Ariane Araujo Liberati, Milena Ramires

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

É necessário entender os conceitos ecológicos que possibilitam analisar as relações entre homem e o meio natural, gerando a contribuição ambiental que evidencia o entendimento local. Com o conhecimento da ecologia humana e suas linhas contemporâneas, podem-se analisar as interações relacionadas ao sistema de classificação, o comportamento dos pescadores e o meio de subsistência. A nação brasileira é classificada como uma localidade rica em peixes de interesse dos pescadores esportivos, sendo uma área procurada por praticantes desta pesca de outros países. **Objetivo:** Analisar o que os prestadores de serviços entrevistados conhecem sobre os recursos pesqueiros e de uso de recursos naturais, apresentando suas interações existentes com a pesca esportiva. **Método:** O estudo está sendo realizado na Baixada Santista, localizado no litoral de São Paulo caracterizando uma região composta pelos municípios de Santos, São Vicente, Cubatão, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém, Peruíbe, Bertioga e Guarujá. Os dados estão sendo coletados através de entrevistas realizadas por um questionário semi-estruturado com prestadores de serviços de apoio à pesca esportiva (venda de iscas naturais, aluguel e pilotagem de barcos, etc.) residentes na região da Baixada Santista. Serão analisados e interpretados conforme a probabilidade das respostas que possibilitem resultados válidos sobre aspectos ecológicos dos peixes. Este estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Santa Cecília (UNISANTA), sob o CAAE: 07528712.8.0000.5513. **Resultados:** Foram entrevistados quarenta e dois prestadores de serviços em quatro municípios da Baixada Santista: Peruíbe, Guarujá, Itanhaém e São Vicente. Dos quais todos são do gênero masculino e com idade média de quarenta anos. De dezessete espécies, as mais citadas foram 13% Corvina, 13% Robalo e 19% Espada. Analisando a parte etnoecológica, muitos disseram que essas espécies mais procuradas eram capturadas durante o ano todo nas localidades, sabendo que a Corvina é mais aparente no in-verno, o Robalo com maior frequência no verão e Espada no ano inteiro. A técnica utilizada por todos os pescadores esportivos é o anzol. Alguns pedem auxílio aos prestadores de serviços referentes qual isca é a mais indicada, como manusear os peixes e qual o melhor local que possam encontrar os peixes que desejam capturar. **Conclusão:** Conclui-se que muitos dos entrevistados não possuem experiência com pesca esportiva, mas acabam auxiliando com algumas das atividades dos amadores pelas noções básicas que conhecem sobre pesca adquiridas por suas funções profissionais.

*Palavras chave:* pesca, Baixada Santista, etnoecologia, recursos pesqueiros

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## POPULAÇÕES RIBEIRINHAS DO RIO AMAZONAS

Wanessa, Flávia, Dayanne, Wagner, Milena Ramires de Souza

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

O presente trabalho visa o estudo das populações ribeirinhas do Rio Amazonas, que é o maior rio em questão de volume de água, formado pela junção do Rio Negro com o Rio Solimões. **Objetivo:** O enfoque é descrever sua cultura, alimentação, dificuldades em relação à cheia e a seca do rio, crenças, educação, sazonalidade, impactos no ambiente, renda e principalmente seu modo de vida simples. **Método:** Para isso foi realizado um estudo bibliográfico de artigos científicos de trabalhos realizados no Rio Amazonas. **Resultados:** Apesar da bela natureza e de sua biodiversidade as comunidades ribeirinhas sofrem com a falta de políticas públicas como a falta de saneamento básico. As instalações sanitárias são localizadas no próprio solo, chamadas de cistinas ou "buraco", onde são feitos os descartes dos dejetos humanos, contaminando o solo e consequentemente os lençóis freáticos. A agricultura também é prejudicada com a contaminação do solo, pois os alimentos que crescem ali tornam-se inadequados para o consumo, o que aumenta ainda mais a incidência de doenças. Os postos de saúde pública são extremamente precários e afastados da comunidade, portanto, com a dificuldade de locomoção até os postos, muitas famílias optam por serem consultados por curandeiras que dizem ser sua medicina alternativa, curando suas doenças e amenizando suas dores. Em relação à alimentação dos ribeirinhos podemos afirmar que a sua renda influi diretamente na sua dieta, uma vez que ao possuir uma baixa renda não será possível a consumação de uma carne de melhor qualidade. A população das várzeas tem um pouco de dificuldade na alimentação quando no período de cheia, entre junho e julho, por causa do impacto sobre a agricultura. Já no período de seca, em meados de novembro, os problemas se dão por causa da escassez dos peixes para a pesca. Por isso, em alguns períodos do ano, quando possível, um barco com mantimentos chamado "regatão" chega até a comunidade onde os ribeirinhos podem abastecer suas casas com alimentos, medicamentos, entre outros. Na educação estima-se que pelo menos 5 mil crianças e jovens tenham que sair de seu povoado diariamente para frequentar uma escola. Outro problema também é a falta de professores e corpo docente. **Conclusão:** Portanto, conclui-se que apesar de todas as dificuldades, existem muitos projetos de instituições que promovem ajuda a essas comunidades como, por exemplo, o NAPRA (Núcleo de Apoio a População Ribeirinha da Amazônia) e também o apoio financeiro, Bolsa família, do Governo Federal.

*Palavras chave:* ribeirinhas, Amazonas, rio, populações

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## COMPARAÇÃO DA FREQUÊNCIA DA FAMÍLIA MYTILIDAE NOS LADOS NORDESTE E NOROESTE DA ILHA DE URUBUQUEÇABA EM SANTOS – SP

Ana Domingues, Ariadne Brito, Deborah Ferraz, Karina Oliveira, Isis Roggero, João Alberto Paschoa dos Santos, Ursulla Pereira Souza

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A ilha de Urubuqueçaba, localizada na cidade de Santos – São Paulo – Brasil (-23,973793, -46,352444) apresenta um amplo ecossistema, caracterizado principalmente pelas variedades de moluscos, crustáceos, peixes e algas. **Objetivo:** Assim, visando o conhecimento da diversidade de moluscos foi realizado um estudo com o objetivo de comparar a frequência de espécimes de Brachidontes e Mytilus, entre os lados nordeste e noroeste da ilha de Urubuqueçaba. **Método:** A coleta de dados foi efetuada no dia 21 de março de 2015, com maré mínima de 0.2 às 09:56 a.m. e o local foi dividido em seis segmentos, com quatro zonas cada. Representantes dos gêneros Brachidontes e Mytilus foram coletados com um amostrador de acrílico medindo 35x35cm com 49 partes de amostragem, registrando-se a frequência dos organismos em cada subdivisão. **Resultados:** No lado nordeste da ilha foi observada a maior frequência de indivíduos (média: 23,31 desvio padrão: 12,65) situados, em sua maioria, nas zonas mesolitoral (média: 21,67, desvio padrão: 17,50) e infralitoral (média: 23,33, desvio padrão: 15,88). A ocorrência nessas zonas provavelmente está relacionada ao fato de os representantes da família Mytilidae serem organismos eurialinos e euriérmicos, tolerando amplas variações de salinidade e temperatura. A frequência destes moluscos no lado noroeste foi mais baixa (média: 13,75, desvio padrão: 20,62). Nesta parte da ilha o relevo é caracterizado por grandes rochas cercando o costão também se registrou maior embate de ondas, corroborando a menor presença dos indivíduos analisados, provavelmente devido ao fato dos representantes destes gêneros serem sésseis, e assim serem arrancados com a ação das ondas. A força das marés e do arrasto de solo também são maiores a noroeste da ilha. **Conclusão:** Concluiu-se que na parte nordeste da região amostrada os indivíduos analisados foram mais frequentes e com uma população mais densa, que na região noroeste. No entanto, a parcela noroeste da ilha, apresenta um ecossistema mais variado, tendo representantes de pepinos do mar (*Holoturia tubulosa*), larvas de moluscos, bolachas do mar (*Mellita quinquesperforata*), ascídias (da classe Ascideacea), siris (*Callinectes* sp.), entre outros.

*Palavras chave:* Mytilidae, Urubuqueçaba, Frequência, Mytilus, Brachidontes

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ESTUDO ECOTOXICOLÓGICO DO HORMÔNIO SINTÉTICO 17 $\alpha$ -ETINILESTRADIOL EMPREGANDO A TÉCNICA DO TEMPO DE RETENÇÃO DO CORANTE VERMELHO NEUTRO EM MEXILHÕES MARINHOS *Perna perna* (Linnaeus, 1758)

Catarina Sartori Luchiari, Fernando Sanzi Cortez,  
Camilo Dias Seabra Pereira

*Universidade Santa Cecília*

### RESUMO

Com o progresso da medicina, novos compostos ativos estão sendo disponibilizados para o constante consumo. Os hormônios sintéticos ganham destaque devido a sua resistência à biodegradação e ao fato de ser altamente estrogênico. O hormônio sintético 17 $\alpha$ -etinilestradiol é amplamente utilizado, sendo a maior aplicação médica no desenvolvimento de pílulas contraceptivas. Considerando que a literatura comprovou a ocorrência deste composto no ambiente aquático e a ineficiência dos tratamentos convencionais das Estações de Tratamento de Esgoto, encontra-se a necessidade de realização de estudos ecotoxicológicos que possibilitem estimar concentrações de efeito do 17 $\alpha$ -etinilestradiol no ambiente aquático. **Objetivo:** Avaliar a concentração do 17 $\alpha$ -etinilestradiol capaz de gerar efeitos citotóxicos por meio do Ensaio do Tempo de Retenção do Corante Vermelho Neutro em mexilhões *Perna perna*. **Método:** O ensaio do tempo de retenção do corante Vermelho Neutro tem sido utilizado como biomarcador de estresse celular. O ensaio contou com o controle e 3 diferentes concentrações de 17 $\alpha$ -etinilestradiol. A cada 48 horas, foram retirados dos aquários os organismos para a extração da hemolinfa no músculo adutor posterior do mexilhão *Perna perna*. Após a retirada, as lâminas foram tratadas devidamente e depois examinadas em microscópio a cada 15 minutos até todas as células se apresentarem estressadas. O tempo de retenção médio para cada concentração foi calculado a partir do tempo em minutos. **Resultados:** Com 48 horas de exposição, o tempo de retenção do corante vermelho neutro nos lisossomos não apresentou diferença significativa nas concentrações testadas quando comparado ao controle+DMSO. Porém, com 96 horas de exposição, o tempo de retenção apresentou diferença significativa em todas as concentrações testadas, quando comparadas ao controle+DMSO. As concentrações de efeito observadas no presente estudo podem ser consideradas ambientalmente relevantes, uma vez que foram encontradas na literatura em ambientes aquáticos e ETEs. **Conclusão:** Os resultados denotam o risco ecológico da introdução do hormônio sintético 17 $\alpha$ -etinilestradiol no ambiente aquático, uma vez que as concentrações que causaram efeitos são inferiores às concentrações ambientais detectadas na literatura. A fim de proporcionar uma melhor avaliação dos efeitos fisiológicos causados por este hormônio, novos estudos de toxicidade empregando espécies não-alvos devem ser realizados. Deve-se também, proceder à regulação, em legislação pertinente, de seu descarte a partir da destinação adequada do resíduo sólido e de tratamentos avançados de efluentes líquidos domésticos.

*Palavras chave:* Ecotoxicologia, Fármacos, 17 $\alpha$ -etinilestradiol, biomarcador

*Apoio Financeiro:* PIBIC – CNPq #118970/2015-1; PIC#64389

## DENSIDADE POPULACIONAL DE CHELONIA MYDAS NO DECK DO PESCADOR – PORTO DE SANTOS – SP

Beatriz Fragoso Falcão, Camila Cristina Macedo da Silva, Larissa Amado  
Vitor, Letícia Onofre Lopes, João Alberto Paschoa dos Santos

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

No litoral brasileiro podem ser encontradas cinco espécies diferentes de tartarugas marinhas. Na área estudada, a espécie mais comum é a *Chelonia mydas*, conhecida popularmente como tartaruga verde. **Objetivo:** O trabalho teve como objetivo a observação desses animais, com o intuito de calcular, aproximadamente, a densidade populacional dentro da área estipulada, e estabelecer um padrão de condições propícias para a aparição das mesmas. **Método:** O trabalho foi realizado na cidade de Santos, litoral de São Paulo, durante 30 horas entre o final do mês de março até o final de abril, totalizando 13 dias de observação em diferentes períodos. A análise foi feita a cada 10 minutos, com intervalo de 5 minutos para o registro dos dados coletados. A pesquisa foi realizada em uma área já determinada em projeto anterior, sendo essa área dividida em duas: uma ao lado do costão rochoso, e outra do lado oposto, mar aberto. Condições ambientais como: temperatura ambiente, temperatura da água, salinidade, maré, vento, lua e nebulosidade foram utilizadas visando compreender as aparições. **Resultados:** Total de 74 tartarugas foi calculado ao final do período de pesquisa. **Conclusão:** Foi registrado que houve maior frequência de tartarugas no período da manhã, com o clima ensolarado, maré baixa, pouca intensidade de vento, ao lado contrário do costão rochoso e, claramente, o principal fator foi a ausência de atividade antrópica no local.

*Palavras chave: Palavras-chave: observação, Chelonia mydas, Porto de Santos.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO AQUÁRIO DO GUARUJÁ (ACQUA MUNDO): PEIXES DA AMAZÔNIA

Vinicius Chiavelli, Álvaro Luiz Diogo Reigada

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Os aquários são locais de exposição e visitação pública, onde os animais silvestres aquáticos são mantidos vivos em cativeiros ou em semi-liberdade. Esses locais são instituições sérias e respeitadas em todo o mundo, tendo como principal objetivo atuar na Educação Ambiental, despertando interesse pela vida desses organismos, assim possibilitando conhecimento e sensibilização das questões ambientais para as pessoas. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi apurar o conhecimento popular e científico das espécies de peixes encontrados no tanque da Amazônia, no aquário Acqua Mundo, Guarujá, (SP). **Método:** O aquário do Guarujá possui um tanque com capacidade de 170.000 ml litros de água e profundidade de 3 metros, que simula a floresta inundada da Amazônia, com árvores, troncos submersos e peixes típicos da região. Para alcançar o objetivo do presente estudo, foi elaborado e aplicado um questionário contendo sete questões sobre os peixes da Amazônia, em 50 visitantes acima de 18 anos que frequentaram o aquário no mês de outubro de 2015, os visitantes responderam voluntariamente o questionário. Foi também montado um estande no corredor próximo ao tanque da Amazônia, com esclarecimento sobre o modo de vida dos peixes, além de exposição de escamas de Pirarucu, (*Arapaima gigas*). **Resultados:** A análise dos resultados, apontou que 92% dos entrevistados responderam corretamente que a Amazônia se localiza na região Norte do Brasil. A grande maioria (88%) sabiam que o local abriga uma grande diversidade de animais aquáticos. Quando foi perguntado sobre o risco de extinção do Pirarucu, 72% dos visitantes responderam afirmativamente que esse peixe está ameaçado de extinção. O consumo da carne de Pirarucu foi confirmado para 86% das pessoas entrevistadas. Sobre o pirarucu ser conhecido como bacalhau brasileiro em torno de 69% dos visitantes tem conhecimento dessa informação. Na questão referente a utilização das escamas do pirarucu como matéria prima para a confecção de brincos, lustres, lixa de unha e que sua língua é utilizada como ralador, somente de 34 % dos visitantes, sabiam sobre a utilização como artesanato. Na questão sobre os peixes dispersores de semente menos da metade dos entrevistados sabiam dizer quais espécies são essas. **Conclusão:** Com o presente estudo foi possível perceber que o tanque dos peixes da Amazônia presente no Acqua Mundo exerce satisfatoriamente esse objetivo, por que informa e esclarece dúvidas aos visitantes permitindo que tenham uma clara reflexão sobre a situação atual

*Palavras chave: Educação ambiental, Acqua mundo, Pirarucu, Amazônia, visitantes*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## O IMPACTO AMBIENTAL DOS DEJETOS INDUSTRIAIS E DOMÉSTICOS NAS ÁGUAS DO RIO CAMAQUÃ

Leandro Barcelos de Lima, Lisa Fernanda Meyer da Silva

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A precariedade dos sistemas públicos e privados responsáveis por tratar os esgotos domésticos e industriais de oriundos de casas e indústrias às margens do Rio Camaquã, faz com que grande quantidade de dejetos acabem chegando diariamente, e praticamente sem qualquer tratamento adequado, às águas desse importante afluente da Lagoa dos Patos, causando imensos transtornos não só ao meio ambiente local, mas também a saúde de todos que, de alguma forma, utilizam as águas da bacia para beber, para dessedentação de animais ou mesmo para a agricultura. **Objetivo:** Este trabalho objetiva analisar os impactos ambientais causados pelo esgoto doméstico e industrial junto às águas do Rio Camaquã. **Método:** O trabalho foi desenvolvido através da análise de dados e materiais disponibilizados pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente e pelo Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Camaquã. **Resultados:** De acordo com os dados coletados, os dejetos que chegam às águas do Rio Camaquã, são ricos em fósforo e nitrogênio, tais substâncias provocam, sobre tudo, o crescimento acelerado de plantas aquáticas e algas na superfície (eutrofização), essa acumulação de vegetais isola a água do oxigênio, causando a desoxigenação, essa redução na concentração de oxigênio provoca a morte não só dos peixes, mas também de todos os outros seres que necessitam de oxigênio para sobreviver, além disso, dificulta a penetração da luz solar no lençol d'água, o que impede a realização da fotossíntese, provocando, conseqüentemente, a extinção da vegetação aquática, aumentando ainda mais a carga de matéria orgânica na água, comprometendo sobremaneira sua qualidade para o consumo humano e animal, bem como para o uso agrícola. **Conclusão:** O tratamento adequado de dejetos é capaz de influir poderosamente contra as mais frequentes endemias que assolam o homem, como: cólera, esquistossomose, febre tifoide, entre tantas outras relacionadas à contaminação de mananciais, portanto, somente através de um controle rígido por parte dos órgãos de fiscalização públicos, aliado a conscientização da população é que será possível preservar não só as águas do Camaquã como da maioria dos cursos d'água que se encontram em situação de emergência em virtude de dejetos residenciais e industriais.

*Palavras chave: Rio Camaquã, Impacto ambiental, Dejetos industriais, Dejetos domésticos.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## LEVANTAMENTO QUANTITATIVO POR MORFOTIPO LIQUÊNICO EM UM FRAGMENTO DE MANGUEZAL NA REGIÃO DE PRAIA GRANDE – LITORAL SUL, SP

Rafael Antônio Oliveira de Carvalho, Gabriel Goulart Silva, Karla de Oliveira, Samuel Melo, Vinicius Matheus Mota de Oliveira, João Alberto Paschoa dos Santos

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Líquens geralmente são excluídos de trabalhos sobre epífitas de manguezal e o estudo sobre os mesmos ainda é escasso. **Objetivo:** O objetivo foi quantificar os fungos liquenizados por morfotipo, com base nas diferenças anatômicas dos talos liquênicos (crostoso, folhoso e fruticoso), pelo número de formas por substrato para verificar se há correlação entre diferentes tipos morfológicos e a sua respectiva incidência no local analisado. **Método:** Foi realizado na região do Portinho, Praia Grande, litoral sul de São Paulo por meio de 4 parcelas de 25m<sup>2</sup> sendo duas parcelas na região da franja (F1 e F2), próximo ao canal, e duas no interior (I1 e I2), na qual foi feito a contagem de líquens até uma altura de 2 metros. Utilizou-se os cálculos de Diversidade de Shannon, Dominância e Equitatividade. **Resultados:** Nas parcelas registrou-se um total de 45 árvores das três espécies típicas de manguezal, sendo encontrado 11 *Avicennia* e 1 *Rhizophora* na F1, 6 *Avicennia* e 4 *Rhizophora* na F2. Para I1 registrou-se 5 *Avicennia* e 1 *Laguncularia*, na I2 registrou-se apenas 17 *Avicennia*. Foi registrado um total de 1154 líquens folhosos, 435 crostosos e 52 fruticosos somando um total de 1641 indivíduos, onde segundo o cálculo de diversidade de Shannon observou-se que I2 apresentou o maior valor de diversidade de Shannon com 0.832 e na F1 com o menor valor 0.4161. Para equitatividade registrou-se 0.9916 para I1 e 0,3787 para F1. A Dominância de 0,7628 para F1 e 0,5058 para I1. **Conclusão:** Esses valores apontaram para que os morfotipos encontrados na parcela I2 foram mais diversos possivelmente por conta da diferença aparente no dossel das árvores permitindo maior incidência de luz, em F1 apresentou maior dominância por conta da elevada abundância do morfotipo folhoso com 473 indivíduos. Esses resultados apontam para uma diferença de morfotipos liquênicos encontrados nos diferentes bosques de manguezal e que demonstraram estar correlacionados com a maior incidência de luz, entretanto, trabalhos com esse foco devem ser realizados para sustentar tal hipótese.

*Palavras chave: Morfotipo, Fungos Liquenizados, Manguezal, Praia Grande.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS ALUNOS ATRAVÉS DE MÉTODOS EDUCACIONAIS NA UME LOURDES ORTIZ, SANTOS – SP

Mariana Hoff Duque, Raphaela dos Santos Gonçalves, Gabriel Goulart Silva,  
Gustavo Koerich, Marcus Lundin, Jorge Luis dos Santos

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A metodologia de ensino busca encontrar diferentes formas para enfrentar situações didáticas. Dessa forma, o professor e a instituição são os maiores responsáveis pela escolha do método de ensino apropriado para cada circunstância, onde o aluno deve compreender com clareza as atividades pedagógicas. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi investigar se as estratégias de ensino aplicadas pelos bolsistas de iniciação à docência (PIBID) contribuíram para eficiente compreensão e aprendizado propostos aos alunos. **Método:** A pesquisa de cunho qualitativo foi baseada na análise através de questionários empíricos acerca dos conteúdos ensinados. Foram abordados ao longo do período letivo, de fevereiro a outubro de 2015, na UME Lourdes Ortiz (Santos – SP), intercalando aulas práticas e teóricas, os temas: água, solo e ar. Foram aplicados questionários que continham duas questões a respeito de cada tema, totalizando seis questões, que foram lidas para os alunos a fim de evitar dúvidas de interpretação. As respostas eram limitadas à “verdadeiro”, “falso” ou “não sei” (esta considerada como resposta incorreta), a fim de coibir chutes e estimular a honestidade nas respostas dadas pelos alunos. Sessenta alunos e cinco bolsistas fizeram parte deste estudo. **Resultados:** Os resultados obtidos com a análise dos dados foram: 90,8% dos alunos acertaram as questões acerca do tema água. O mesmo foi o primeiro a ser ministrado, logo no início das atividades dos bolsistas. 69,2% dos alunos acertaram as questões acerca do tema solo. Este foi o segundo tema ministrado, inclusive com conteúdo programático mais extenso, provável causa do déficit de acertos. 86,7% dos alunos acertaram as questões acerca do tema ar, último e mais recente tema ministrado. **Conclusão:** É possível observar que não houve aprendizado homogêneo por parte dos alunos, fato justificável pelas diferenças programáticas dos temas e até mesmo por proximidade do assunto com atividades cotidianas. O docente deve se atentar à melhor maneira de abordar um tema específico, pois uma mesma abordagem pode se comportar de maneira distinta quando aplicada a diferentes conteúdos. Enfim, destaca-se a necessidade de constante aprimoramento e reformulação das abordagens de ensino aplicadas pelos bolsistas PIBID, com o propósito de consolidar um aprendizado cada vez mais harmonioso, contribuindo para a formação de cidadãos com desenvolvimento de raciocínio científico-biológico.

*Palavras chave:* PIBID, Práticas, Educação, Ciências, Água, Ar, Solo.

*Apoio Financeiro:* PIBID

---

## DESENVOLVIMENTO DO FEIJOEIRO SOB A APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTES

Diogo Mesquita Aguiar, Mauro de Freitas Filho, Gustavo de Oliveira Gomes,  
Beatriz Garrido Boffette, Laís Lourenço Donegatti, Luciana de Oliveira  
Miranda, Márcio Christian Serpa Domingues

*Faculdade Integral Cantareira - FIC*

### RESUMO

Com o aumento constante da população mundial e consequentemente da demanda por alimentos, visa-se desenvolver novas tecnologias para o aumento de produtividade por área. A aplicação de nutrientes via foliar, visando complementar as necessidades nutricionais das plantas, é uma prática conhecida há mais de 100 anos, mas só mais estudada agora. **Objetivo:** avaliar os efeitos da aplicação de diferentes dosagens dos bioestimulantes K-Tionic e Raizal sobre o desenvolvimento e produtividade do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) do cultivar carioca. **Método:** Conduziu-se o experimento no período de março a julho de 2015, em cultivo protegido e em vasos, na Fazenda Experimental da Faculdade Integral Cantareira em Mairiporã-SP. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos inteiramente casualizados contendo cinco tratamentos e sete repetições, totalizando trinta e cinco vasos. Os tratamentos foram: {T1. testemunha, T2. 8 g.L<sup>-1</sup> Raizal, T3. 4 mL.L<sup>-1</sup> Ktionic, T4. 8 mL.L<sup>-1</sup> Ktionic, e T5. 8 g.L<sup>-1</sup> Raizal + 8 mL.L<sup>-1</sup> Ktionic}. Realizou-se as pulverizações nos estádios fenológicos V3 (aparecimento da primeira folha trifoliada) e R7 (formação de vagem) do feijoeiro. Os critérios avaliados foram quantidade total de vagens, massa de vagens, quantidade de grãos, massa de grãos e massa de 100 grãos. **Resultados:** Tabela 1. Quantidade de grãos (QV), massa de grãos (MG), massa de 100 grãos (MCG), massa de vagens (MV) e quantidade total de vagens do feijoeiro (QTV) (*Phaseolus vulgaris* L. var. carioca) sob aplicação de bioestimulantes. Fazenda Experimental Cantareira, Mairiporã-SP (março a julho - 2015). TRATAMENTOS QG MCG (g) MG (g) MV (g) QTV T1. Testemunha 133,14 b 44,28 a 59,57 b 23,42 a 91,85 a T2. 8 g.L<sup>-1</sup> Raizal 153,71 ab 37,00 c 58,42 b 25,42 a 94,57 a T3. 4 mL.L<sup>-1</sup> Ktionic 170,71 ab 37,25 bc 65,42 ab 28,00 a 95,42 a T4. 8 mL.L<sup>-1</sup> Ktionic 166,42 ab 42,28 ab 75,28 a 26,28 a 108,28 a T5. 8 g.L<sup>-1</sup> Raizal + 8 mL.L<sup>-1</sup> Ktionic 181,57 a 40,85 abc 73,85 ab 28,85 a 109,57 a CV (%) 25.01 11.45 21.94 25.58 33.02 \*Médias seguidas de mesma letra na vertical não diferem entre si pelo Teste T de média, ao nível de 5% de probabilidade. **Conclusão:** Conclui-se estatisticamente que todos os tratamentos apresentaram comportamento similar em todos os critérios, embora os números mostrem maiores resultados (T5) quanto a quantidade de grãos e (T4) massa de grãos. Em relação ao critério de massa de 100 grãos à Testemunha foi superior aos outros tratamentos. Sugere-se uma nova realização do estudo com o delineamento de blocos ao acaso e ainda testar dosagens maiores dos produtos, a fim de obter resultados mais significativos.

*Palavras chave:* *Phaseolus vulgaris* L., bioestimulantes, k-tionic, raizal.

*Apoio Financeiro:* próprio

## DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO MOSAICO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO JACUPIRANGA

Tatiele Cristine do Carmo Barbosa, Carina Didziocas de Paula, Jessica Silva  
dos Santos, Lucas José Oliveira do Vale, Ricardo Claudionor Mendes

*Faculdades Integradas do Vale do Ribeira- FVR*

---

### RESUMO

Localizado no Vale do Ribeira e Litoral Sul o Mosaico de Unidades de Conservação de Jacupiranga (MOJAC), abrange os municípios de Barra do Turvo, Cananéia, Cajati, Iporanga, Eldorado e Jacupiranga, foi criado pelo decreto lei nº 12.810/2008, sendo composto por 14 Unidades de Conservação, estabelecidos em regiões mais significativas de remanescentes primários do bioma da Floresta Atlântica do Estado. Esse bioma é caracterizado por 20.000 mil espécies de plantas vasculares, sendo maior parte dessas espécies endêmicas (FONSECA et.al., 2004). A preservação da Floresta Atlântica pode ser considerada um dos maiores desafios, atualmente no Brasil restam apenas 7% entretanto grande parte já vem demonstrando um elevado grau de interferência antrópica, diante a essa estatística, surgiram dezenas de formas para recuperação de áreas degradadas (BELLITO, 2009), sendo consequência de mau uso da paisagem e do solo, buscando remediar danos que muitas das vezes poderia ser evitado (Rodrigues e Gandolfi, 2004). **Objetivo:** Esta pesquisa tem como objetivo realizar um diagnostico das áreas recuperadas no Mosaico de Unidades de Conservação de Jacupiranga, a partir de sua criação no ano de 2008. E assim descrever o atual estágio da recuperação dessas áreas, através de dados comparativos. **Método:** Para a realização desse trabalho serão utilizados indicadores qualitativos sendo obtido de forma não mensurável, com base na observação e julgamento do observador (BRANCALION, 2012) e avaliação visual comparativa por intermédio de documentação fotográfica, obtida em campo e/ou imagens aéreas, quando disponível. **Resultados:** A Unidade de Conservação, possui oito plantios realizados por Instituições privadas da região, essa compensação ambiental pode ser entendida como um mecanismo de responsabilização dos empreendedores causadores de significativo impacto ambiental pelo prejuízo que causam ao meio ambiente (IEF, 2014). Predominam espécies pioneiras, que de forma geral possuem pelo menos 1,5 m de altura. A invasão de plantas ruderais ainda ocorre, porém não chegam a comprometer o desenvolvimento das mudas, nas coroas o surgimento de ervas daninhas é pouco expressivo, principalmente em razão de seu sombreamento. **Conclusão:** Todas as mudas utilizadas para recuperação, são produzidas por quatro viveiros localizados dentro da Unidade de Conservação, com a participação de agricultores tradicionais. Para a recuperação foram utilizadas 451 mil mudas, que recuperou aproximadamente 280 ha de áreas dentro da Unidade, este resultado promove um aumento da biodiversidade, atraindo animais e ativando cadeias biológicas, que aceleram a regeneração natural.

*Palavras chave: Recuperação, Unidades de Conservação, Mosaico Jacupiranga*

*Apoio Financeiro: FVR*

---

## AVALIAÇÃO ECOTOXICOLÓGICA DO FITOTERÁPICO ISOFLAVONA-DE-SOJA (*Glycine max* (L.) Merr.) EMPREGANDO *Daphnia similis* (CLADOCERA: CRUSTACEA)

Andressa dos Santos Barbosa Ortega, Camilo Dias Seabra Pereira

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

O uso de fitoterápicos remonta às civilizações mais antigas, em que se utilizam diversas partes das plantas, como raízes, cascas, folhas, frutos e sementes, de acordo com a erva em questão. A isoflavona-de-soja (*Glycine max* (L.) Merr.) é um composto extraído da soja que possui fitoestrogênios. Os fitoestrogênios são definidos como compostos naturais de plantas que são estrutural e funcionalmente similares ao estradiol ou que produzem efeitos estrogênicos. De acordo com a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais de 2012 (Rename), doze fitoterápicos já são disponibilizados no Sistema Único de Saúde (SUS), entre eles a isoflavona-de-soja (*Glycine max* (L.) Merr.), utilizado com coadjuvante no alívio dos sintomas do climatério. O fitoterápico em questão pode substituir medicamentos sintéticos como o estradiol. Tendo em vista o consumo de tais medicamentos e, levando-se em conta estudos em todo o mundo que apontam aumento da concentração de fármacos no ambiente aquático, tornam-se necessários estudos ecotoxicológicos empregando-se organismos aquáticos que gerem evidências sobre os potenciais efeitos biológicos-ecológicos da introdução desses compostos no ambiente, sobretudo daqueles que ainda não possuem estudos ecotoxicológicos, tais como os medicamentos fitoterápicos. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi avaliar a ecotoxicidade do extrato de Isoflavona-de-soja e comparar com o terapêutico sintético, o estradiol. **Método:** Foi realizado um ensaio crônico para avaliar a ecotoxicidade de cada composto, empregando o microcrustáceo continental *Daphnia similis* (CLADOCERA: CRUSTACEA) como organismo-teste. Os ensaios crônicos foram realizados de acordo com a norma OECD (1998). **Resultados:** O resultado para o ensaio crônico com o medicamento alopático estradiol apresentou valores de CENO e CEO iguais a 0,75mg.L-1 e 1,5 mg.L-1, respectivamente. Com relação ao resultado do ensaio crônico com o medicamento fitoterápico Isoflavona-de-soja apresentou valores de CENO e CEO iguais a 17,7 mg.L-1 e 26,6 mg.L-1, respectivamente. **Conclusão:** Os resultados demonstraram maior toxicidade do medicamento estradiol em relação ao fitoterápico Isoflavona-de-soja. Os resultados sugerem que fitoterápicos podem ser menos tóxicos que fármacos sintéticos, mas também apontam a necessidade de estudos ecotoxicológicos mais complexos envolvendo fitoterápicos, uma vez que a introdução de alguns compostos na Relação de Medicamentos Essenciais do SUS em 2012 promoverá um aumento significativo das suas concentrações ambientais com potenciais efeitos adversos à biota aquática.

*Palavras chave:* ecotoxicologia, *daphniasimilis*, fitoterápico

*Apoio Financeiro:* PIBIC – CNPq #124820/2014-0; PIC #8693

---

## BIODEGRADAÇÃO DE MICROCISTINA COM BACTÉRIAS PRESENTES NA FLORAÇÃO ALGAL

Amanda Lopes Rasteiro Baptista Pereira, Xiaozhen Mou

*Kent State University; Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Cianobactérias existem sob uma variedade de condições climáticas, nutricionais e físicas, e são susceptíveis de formar florações algais. Algumas espécies sintetizam toxinas altamente prejudiciais. Entre as toxinas produzidas, as microcistinas (MCs) são as mais frequentemente encontradas em massas de água. O Lago Erie, localizado no estado de Ohio, nos Estados Unidos da América, é o 13º maior lago do mundo com 25.745 km<sup>2</sup>. Florações de algas prejudiciais ocupam cerca de 20% do lago todo ano, estando cada vez mais extensas e duradouras. As toxinas liberadas pelas algas são responsáveis pelo corte no fornecimento de água em grande parte do estado de Ohio. No Brasil, em 1996, ocorreu um surto de intoxicação em pacientes renais crônicos de uma clínica de hemodiálise devido à contaminação da água de abastecimento por microcistina. Assim, o estudo desta toxina e sua possível degradação é de interesse público de muitos países que apresentam esse fenômeno. **Objetivo:** Considerando a grande importância desta questão para a saúde pública, o objetivo deste estudo foi isolar potenciais bactérias coletadas diretamente do local da floração algal capazes de degradar microcistina. **Método:** Trinta amostras de água com 500 ml cada uma, coletadas do Lago Erie, foram usadas para identificar possíveis bactérias capazes de degradar microcistina. Inicialmente, foi realizado o esfregaço em 10 placas de Petri para cada amostra com meio sólido para o crescimento bacteriano. Após o crescimento, as culturas foram transferidas para tubos de ensaio com meio líquido Trypticase Soy Broth. Na sequência, iniciou-se o processo de lavagem das células. Depois de todas as lavagens, adicionou-se o meio BG11 contendo microcistina em cada tubo de ensaio e incubou-se as amostras a 28°C. Finalmente, foi realizada a leitura da densidade de crescimento. As culturas foram retiradas e lidas aos 0 dias, 3 dias e 7 dias após a incubação. **Resultados:** A leitura da densidade indicou que 13 amostras mostraram um aumento da densidade celular no 3º dia de leitura e uma diminuição no 7º dia. **Conclusão:** Foram encontradas bactérias presentes no Lago Erie com capacidade para degradar microcistina evidenciando a presença das mesmas diretamente do foco da floração. Esta toxina representa um grande desafio para o tratamento da água, uma vez que são difíceis de remover devido à sua estrutura estável e resistente à ação de várias enzimas. No entanto, a cultura dessas bactérias tem revelado que a biodegradação pode ser uma das maneiras mais seguras e eficazes para a remoção de toxina em lagos e reservatórios de água.

*Palavras chave: Microcistina, Lago Erie, biodegradação, floração algal.*

*Apoio Financeiro: Ciências Sem Fronteiras – CAPES*

---

## LEVANTAMENTO DE POSSÍVEIS FOCOS DE CRIPTOCOCOSE NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

Girlene Batista do Nascimento, Gláucia Constantino Ruiz Esteves, Maria  
Ilene dos Santos Oliveira, Mônica Aparecida de Souza, Cleide Ileke

*Universidade Anhanguera de São Paulo - UNIAN*

---

### RESUMO

A criptococose é uma das micoses mais comuns em pessoas imunodeprimidas, sendo uma doença potencialmente fatal e pouco conhecida. O *Cryptococcus neoformans* é a forma assexuada do basidiomiceto *Filobasidiella neoformans*, agente etiológico da criptococose. O *Cryptococcus neoformans* apresenta cinco sorotipos (A, B, C, D, AD), subdivididos em três variedades: *grubii* (sorotipo A), *neoformans* (sorotipo D e AD) e *gattii* (sorotipos B e C). A variedade *neoformans* é encontrada em excretas de aves, principalmente pombos (*Columba livia*). A infecção é adquirida através dos propágulos do ambiente na forma de leveduras, sendo que o fungo permanece viável para contágio nas fezes dos pombos por um período de até dois anos. Visto sua alta letalidade, principalmente em indivíduos imunocomprometidos, como também sua alta prevalência e incidência, a criptococose vem sendo considerada um problema de saúde pública. Devido a essa doença de grande relevância, se viu a necessidade de fazer um levantamento de focos de criptococose em três regiões da metrópole paulista, onde existe uma grande quantidade de pombos e uma constante movimentação de pessoas. **Objetivo:** O objetivo é pesquisar a origem, a estrutura, a atuação do fungo no organismo humano e identificar o fungo *Cryptococcus neoformans* das amostras coletadas, para uma posterior confirmação de focos de criptococose na Praça da Sé, Praça da República e arredores do Mercado Municipal, localizados na região metropolitana de São Paulo. **Métodos:** Após a realização de um estudo referente às características morfológicas e informações adicionais do *Cryptococcus neoformans*, serão coletadas amostras de fezes de pombo para a realização de análises e identificar possíveis focos de criptococose. A meta é coletar no mínimo cinco amostras de cada local. As amostras serão acondicionadas em frascos plásticos estéreis. As análises serão feitas no laboratório de microbiologia da Universidade Anhanguera de São Paulo – UNIAN. **Resultados:** A pesquisa está em fase de desenvolvimento, portanto, as amostras coletadas estão sendo analisadas com previsão de resultados no final do mês de outubro de 2015. **Conclusão:** Através dos levantamentos bibliográficos realizados nota-se que a criptococose vem sendo considerado um problema de saúde pública e que a atuação do *Cryptococcus neoformans* no organismo humano, principalmente em indivíduos imunodeprimidos, tem uma alta letalidade. Quanto às análises das amostras coletadas, ainda estão em andamento.

*Palavras chave: Criptococose, Fungo, Micose*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## CONCEPÇÕES DOS MORADORES DE SANTOS (SP) SOBRE TRANSMISSÃO, SINTOMAS, DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E PREVENÇÃO DE PAPILOMAVIRUS HUMANO (HPV)

Mariana Russo Gaspar, Regina Coeli Rodrigues da Silva Nascimento Alves,  
Vivian Lie Onishi, Larissa Lima, Celia Maria Patriani Justo,  
Carolina Rodrigues Lincoln-de-Carvalho

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), as doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) representam importante questão de saúde pública, uma vez que estão entre as dez principais causas de procura por serviços de saúde no mundo. O Papilomavírus Humano (HPV) é um vírus altamente transmissível sexualmente, embora a contaminação também possa ocorrer por qualquer porta de entrada, desde que haja contato com o vírus. Como resultado da infecção tem-se, na maioria dos casos, o aparecimento de verrugas. Em mulheres, há chances de desenvolver câncer do colo uterino, sinalizando que o HPV seja um fator de risco para o desenvolvimento desse tipo de câncer. Assim, a educação em saúde assume importância ímpar, uma vez que se trata de instrumento básico para conscientizar e informar a população. **Objetivo:** Compreender as concepções de munícipes de Santos (SP) sobre o HPV, quanto a sua transmissão, sintomas, diagnósticos, tratamento e prevenção. **Método:** O presente estudo objetivou conhecer as concepções de 914 munícipes de Santos (SP), maiores de 18 anos. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP-UNISANTA, parecer 663.306 de 27/05/2014). Após a anuência e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a coleta de dados foi feita por questionário com 13 perguntas e a análise estatística por meio de programa Microsoft Office Excel 2010. **Resultados:** A partir da análise dos resultados observou-se que dentre os entrevistados, 72,87% alegaram já ter ouvido falar sobre a doença, o que inicialmente levaria a uma suposição de que a percepção sobre o tema é razoável. Entretanto, quando questionados sobre se a doença afeta homens, quase a metade (46,15%) alegou não saber. Com relação ao local onde a infecção por HPV pode se localizar, apenas 28% respondeu corretamente, que pode se localizar em qualquer lugar, desde que haja uma porta de entrada. Apesar da quantidade de campanhas de conscientização sobre a relação entre esse vírus e o desenvolvimento de câncer de colo uterino, apenas metade dos entrevistados respondeu corretamente. Tal fato é corroborado com a afirmação de 66,50% dos munícipes, de que as campanhas de prevenção sobre DST/HPV não são suficientes. **Conclusão:** Conclui-se que os entrevistados possuem diversas lacunas de percepção sobre o assunto, principalmente quanto a questões mais específicas e que fariam muita diferença para a prevenção eficaz. Isso sinaliza a importância de estudos como esse apresentado, com o intuito fornecer informações para auxiliar na estratégia de campanhas de educação em saúde.

*Palavras chave: Papilomavírus Humano, Santos, Concepções*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## CONCEPÇÕES DE MUNÍCIPES DE SANTOS (SP) SOBRE PAPILOMAVIRUS HUMANO (HPV), SEGUNDO O PARÂMETRO SEXO

Larissa Silva Lima, Mariana Russo Gaspar, Regina Coeli Rodrigues da Silva  
Nascimento Alves, Vivian Lie Onishi, Célia Maria Patriani Justo,  
Carolina Rodrigues Lincoln-de-Carvalho

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs) representam uma importante questão de saúde pública, uma vez que estão entre as dez principais causas de procura por serviços de saúde no mundo. O Papilomavírus humano (HPV) é um vírus altamente transmissível sexualmente que mais se têm destacado, além do HIV, entre as DSTs. Apesar de a principal forma de transmissão do HPV ser pela via sexual, ela também pode ocorrer por qualquer porta de entrada desde que haja contato com o vírus. Assim, a educação em saúde assume importância ímpar, uma vez que se trata de instrumento básico para conscientizar e informar a população. Entretanto, para que medidas de promoção à saúde sejam efetivas faz-se necessário conhecer a concepção da população sobre o assunto. **Objetivo:** Desse modo, o presente estudo objetivou conhecer as concepções de 914 munícipes de Santos (SP) maiores de 18 anos, estratificados em sexo feminino e masculino. **Método:** O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP-UNISANTA) sob o número CAAE: 29092614.0.0000.5513, seguindo as diretrizes exigidas pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Após a anuência e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a coleta de dados foi feita via questionário contendo 13 perguntas pertinentes ao tema e a análise estatística, por meio de programa Microsoft Office Excel 2010. **Resultados:** Dentre os entrevistados, 96,24% das mulheres e 93,46% dos homens alegam já terem ouvido falar sobre HPV, proporção essa que não foi mantida em outras questões, como exemplo, em relação ao gênero que a doença afeta, quando 60,15% das mulheres e 48,43% dos homens reconheceram que acomete ambos os sexos. Com relação à localização da infecção, apenas 28,76% das entrevistadas e 21,73% dos homens responderam que ela pode ocorrer em qualquer lugar, desde que haja contato com o vírus e exista porta de entrada. Já quanto à relação existente entre o HPV e o câncer de colo uterino, 57,14% das mulheres e apenas 34,03% dos homens responderam que o vírus é fator de risco para o desenvolvimento desse tipo de câncer. Entretanto, a maioria dos entrevistados - 63,16% das mulheres e 53,40% dos homens - respondeu que as campanhas sobre DST/HPV realizadas são insuficientes. **Conclusão:** Assim sendo, pôde-se concluir que apesar de os munícipes terem percepção razoável sobre o assunto, faltam informações mais específicas e detalhadas que fazem diferença no momento da prevenção. Dessa forma, os resultados aqui descritos poderão auxiliar na estratégia de campanhas de educação em saúde.

*Palavras chave: Papilomavirus Humano, Santos, concepções, sexo masculino e feminino*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## CONCEPÇÕES DE MORADORES DE SANTOS (SP) SOBRE PAPILOMA-VIRUS HUMANO (HPV), SEGUNDO O PARÂMETRO ESCOLARIDADE

Vivian Lie Onishi, Larissa Silva Lima, Mariana Russo Gaspar, Regina Coeli Rodrigues da Silva Nascimento Alves, Celia Maria Patriani Justo, Carolina Rodrigues Lincoln-de-Carvalho

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O Papilomavírus humano (HPV) é um vírus altamente transmissível sexualmente que mais se têm destacado, além do HIV, entre as doenças sexualmente transmissíveis (DSTs), segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS). No Brasil, ele é o segundo tipo mais incidente na população ocorrendo, predominantemente, através de relação sexual desprotegida, embora a transmissão poder ocorrer por qualquer porta de entrada desde que haja contato com o vírus. Como resultado da contaminação surgem lesões genitais, que nas mulheres pode evoluir para câncer de colo uterino, sinalizando que o HPV seja um fator de risco para o desenvolvimento desse tipo de câncer. Visto que a prevenção é a medida mais eficaz a ser realizada com o intuito de inibir a propagação da doença, a educação em saúde é de grande importância, sendo instrumento básico para conscientizar a população. Para tanto, é necessário conhecer as concepções da população sobre o tema, para que as medidas de promoção à saúde sejam cada vez mais eficazes.

**Objetivo:** Desta forma, o presente estudo teve como objetivo conhecer as concepções de 914 munícipes de Santos (SP) maiores de 18 anos, estratificados em escolaridade, principalmente quanto ao ensino médio completo. **Método:** O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP-UNISANTA, parecer 663.306 de 27/05/2014). Após a anuência e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a coleta de dados foi feita por questionário com 13 perguntas e a análise estatística por meio de programa Microsoft Office Excel 2010. **Resultados:** Assim, pela análise dos resultados, observou-se que apenas 33% dos munícipes com ensino médio completo alegaram já ter ouvido falar sobre a doença, porcentagem similar também vista quando perguntados se os homens infectados apresentam sintomas (31,41%) e quanto à forma de transmissão (38,98% - de que ela pode surgir em qualquer lugar desde que haja uma porta de entrada ao vírus). Quanto a relação existente do HPV e o câncer de colo de útero, apenas 26,74% afirmaram existir correspondência. **Conclusão:** Nesse sentido, conclui-se que apesar de os entrevistados alegarem possuírem boa percepção sobre o assunto, observou que para informações mais detalhadas e que fazem muita diferença no momento da prevenção, a percepção dos munícipes foi pequena. Assim, dados como esses apresentados são de suma importância para a educação em saúde, uma vez que poderão auxiliar na elaboração de estratégias de campanhas para conscientização da população.

*Palavras chave: Papilomavirus Humano, Santos, concepções, escolaridade*

*Apoio Financeiro: Programa de Iniciação Científica (PIC- UNISANTA) # 56836*

---

## CONCEPÇÕES DE MORADORES DE SANTOS (SP) SOBRE PAPILOMA-VIRUS HUMANO (HPV), SEGUNDO O PARÂMETRO FAIXA ETÁRIA

Regina Coeli Rodrigues da Silva Nascimento Alves, Vivian Lie Onishi, Larissa Lima, Mariana Russo Gaspar, Célia Maria Patriani Justo, Carolina Rodrigues Lincoln-de-Carvalho

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) o Papilomavirus Humano (HPV) é um vírus altamente transmissível sexualmente que mais se têm destacado, além do HIV, entre as DSTs, uma vez que estão entre as cinco principais causas de procura por serviços de saúde no mundo. Embora medianamente conhecido pela maioria dos brasileiros ele é o segundo tipo mais incidente no país. Como resultado da contaminação surgem lesões genitais, apesar de a maioria dos casos ser assintomática. Em mulheres, um pequeno percentual desenvolverá câncer do colo uterino, sinalizando que o HPV seja um fator de risco para o desenvolvimento desse tipo de câncer. Sendo a prevenção a medida mais eficaz a ser assumida, a educação em saúde assume importância ímpar, uma vez que se trata de instrumento básico para informação e conscientização. Porém, para que medidas de promoção à saúde sejam efetivas faz-se necessário compreender as concepções da população sobre o HPV. **Objetivo:** Assim, o presente estudo teve como objetivo levantar as concepções de 914 munícipes de Santos (SP) de ambos os sexos e com idade acima de 18 anos, estratificados segundo o parâmetro faixa etária. **Método:** O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP- UNISANTA, parecer 663.306, de 27/05/2014). Após a anuência e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a coleta de dados foi feita por questionário com 13 perguntas e a análise estatística por meio de programa Microsoft Office Excel 2010. **Resultados:** Dentre os entrevistados, cerca de 80% alegam já terem ouvido falar sobre HPV. O mesmo resultado foi observado quando questionado se a doença pode afetar ambos os sexos, porém com valores entre 50% (faixa de 50 e 59 anos) e 70% (indivíduos acima de 70 anos). Quanto à presença de sintomas em homens, foi expressiva a quantidade de pessoas que não soube responder, sendo mais observada entre 50 e 59 anos (54%) e 18 a 29 anos (40%). Com relação à existência de vacina, as menores porcentagens de acerto foram encontradas nas faixas entre 18 a 29 anos (56%) e 30 a 39 anos (55%), mostrando que apesar das campanhas terem veiculação grande, provavelmente não estão sendo informativas o suficiente para melhorar a percepção das pessoas. Sobre as campanhas, mais de metade dos entrevistados - em todas as faixas - assinalou que não são suficientes, corroborando com a conclusão deste estudo. **Conclusão:** Concluiu-se que os entrevistados possuem uma percepção razoável sobre o assunto, porém com diversas lacunas, principalmente quanto a questões mais específicas e que fariam muita diferença para a prevenção eficaz.

*Palavras chave:* Papilomavirus HUmano, Santos, concepções, faixa etária.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## AUMENTO NA INCIDÊNCIA DE CASOS DE DENGUE NA REGIÃO DO ABCD PAULISTA NOS ÚLTIMOS 5 ANOS: POSSÍVEIS FATORES QUE CONTRIBUÍRAM PARA O AUMENTO DA PREVALÊNCIA

Bianca Rocha Nascimento, Larissa Machado Paioli Isidio, Patricia Cristina Distadio, Renatiedla da Silva, Cleide Ilek Neris do Nascimento

Universidade Anhanguera de São Paulo - UniAN

---

### RESUMO

A dengue pertence ao gênero *Flavivirus* e à família *Flaviviridae* e é considerada a arbovirose mais preocupante na Saúde Pública. Seu vírus é transmitido ao homem principalmente através da picada de mosquitos hematófagos fêmeas de *Aedes aegypti*. A doença pode ser assintomática ou variar de febril até quadros mais graves. O vetor *Aedes aegypti* é originário da África e desde o período das Grandes Navegações tem se espalhado pelas diversas regiões tropicais e subtropicais do planeta. A partir de então, tornou-se antropofílico, e passou a habitar os centros urbanos. A região do ABCD Paulista, localizada no Estado de São Paulo, apresentou um aumento considerável da doença nos últimos anos, sendo 2015 o ano de mais casos relatados e confirmados. **Objetivo:** Diante dessa problemática, este estudo tem como objetivo realizar um levantamento epidemiológico descritivo da incidência de casos de dengue na região do ABCD Paulista nos últimos 5 anos e associar às variáveis climatologia e saneamento básico. **Método:** Para a realização do estudo, os números de casos autóctones de dengue estão sendo obtidos através do Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo (CVE/SES-SP). As informações sobre saneamento básico pelas Prefeituras dos municípios estudados e os dados sobre climatologia através do Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (CEPAGRI). Os dados de incidência serão analisados e posteriormente relacionados às variáveis saneamento básico e climatologia, através do Coeficiente de Correlação de Pearson. **Resultados:** Observou-se como resultado parcial que a região do ABCD Paulista teve um aumento significativo no número de casos de dengue se comparado aos anos anteriores. De acordo com os dados coletados até Junho de 2015, foi constatado que se comparado a 2010 o ano de 2015 apresentou um aumento de aproximadamente 865% dos casos no município de Santo André, 1787% em São Bernardo do Campo, 1514,28% em São Caetano do Sul, 1016,8% em Diadema, 5300% em Mauá e 185,7% em Ribeirão Pires. Sendo Rio Grande da Serra o único município a não apresentar aumento. Uma das variáveis analisadas foi o tratamento de esgoto nos municípios de Santo André e Ribeirão Pires. Após calcular os dados através do Coeficiente de Correlação de Pearson, observou-se que não existe relação entre o aumento na incidência de dengue com o tratamento de esgoto nesses municípios, pois a porcentagem de tratamento de esgoto se manteve estável nos últimos cinco anos, enquanto o número de casos de dengue variou no mesmo período. **Conclusão:** O trabalho se encontra em andamento

*Palavras chave:* *Aedes aegypti*, Dengue, ABCD Paulista.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## REGISTROS DE CASOS DE DENGUE NO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PIRES, GRANDE ABC SÃO PAULO

Thais Thomaz Kiss, Fabiana Landim dos Santos, Heitor Luiz Borali

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Ribeirão Pires é uma cidade turística da região do Grande ABC. Atualmente o estado de São Paulo está entre as regiões com mais casos de dengue no país. Considerando que hoje além do clima tropical ideal para o mosquito, outros fatores como a falta de chuva vêm ampliando os criadouros do *Aedes aegypti*. No decorrer da elaboração deste artigo foram encontradas dificuldades no levantamento de dados já que sites do governo constam inexistência de casos de dengue, prejudicando assim ações preventivas. Diante dessa grande epidemia no estado de São Paulo, será que os dados divulgados pelos órgãos públicos quanto à cidade de Ribeirão Pires são precisos? **Objetivos:** O presente trabalho visa comparar os registros de dengue dos anos de 2012 a 2015, no município de Ribeirão Pires, ressaltando a importância dos projetos de conscientização, diminuindo criadouros e focos do mosquito *Aedes aegypti*. **Método:** Este artigo foi elaborado através de dados registrados e fornecidos pelo Hospital Ribeirão Pires e são exclusivos para pacientes diagnosticados com algum tipo de virose. Os dados fornecidos são casos de suspeitas de dengue, dos anos de 2012 a 2015, a partir de exames coletados pelo Hospital, sendo somente um teste rápido para diagnóstico precoce. Para um melhor desenvolvimento e interação do tema foi realizado um levantamento bibliográfico e pesquisas em jornais locais que abordam o tema e noticiam novos casos da doença. **Resultados:** De acordo com os dados fornecidos pela vigilância sanitária e hospital Ribeirão Pires os números de casos de suspeitas de dengue, foi nítido o pico da virose de 2012 a 2015, sendo os maiores picos em 2014 e 2015 que foi registrado cerca de 240 casos por ano enquanto em anos anteriores a média foi de 5 casos por ano, onde nesses mesmos dois últimos anos também foi observado a aparição de casos das doenças em meses frios, dos quais nos anos anteriores não havia. **Conclusão:** A suposta camuflagem dos reais dados registrado pelos órgãos públicos pode ser responsabilizada pelo aumento das doenças, sendo que a falta de precauções por parte dos órgãos públicos pode ocasionar o descaso quanto aos cuidados tomados na prevenção por parte da população e dos órgãos preventivos.

*Palavras chave: Dengue, Virose, Epidemia*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## MÉTODOS DE CONTENÇÃO GEOTÉCNICA, COM ÊNFASE EM SOLO GRAMPEADO

Gabriel Carvalho Alves, Larissa Soares Oliveira, Luciana Gomes do Nascimento, Dirce Carregã Balzan

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A movimentação de taludes tem se mostrado cada vez mais frequente. Isto se deve, na maioria dos casos, ao crescimento desordenado das cidades sem infraestrutura e moradias situadas em locais de risco. Existe também a questão do desmatamento, que expõe o solo a intempéries que, por sua vez, contribuem para a diminuição da resistência dos solos. Com isso, são necessárias intervenções técnicas adequadas, visando uma correta estabilização dos taludes. "Estruturas de contenção ou de arrimo são obras civis construídas com a finalidade de prover estabilidade contra a ruptura de maciços de terra ou rocha. São estruturas que fornecem suporte a esses maciços e evitam o escorregamento causado pelo seu peso próprio ou por carregamentos externos. [...]" (Barros, 2005, p 06). Existem vários métodos de contenção de taludes, consequentemente, é importante a avaliação do tipo de contenção adequada a cada situação. Neste trabalho apresentaremos os principais métodos de contenções, suas aplicações e o comportamento esperado dessas estruturas, dando maior ênfase na técnica de solo grampeado. O interesse de profissionais do meio geotécnico pela técnica de solo grampeado justifica-se pela sua praticidade, rapidez de execução, versatilidade e economia quando comparada a outras soluções técnicas utilizadas para estabilização de cortes e taludes naturais. **Objetivo:** O objetivo do trabalho é compreender os principais conceitos e elementos necessários para a implantação (projeto e execução) de contenções geotécnicas, considerando-se as condições físicas/topográficas e geológicas, bem como destacar entre os diversos métodos existentes, a tecnologia de Solo Grampeado. **Método:** O presente trabalho foi desenvolvido através de pesquisas bibliográficas, com consulta em livros, sites, artigos técnicos, notas de aulas, teses e dissertações. Após as bibliografias consultadas, foram organizadas as informações coletadas a fim de atender os objetos pré-determinado do trabalho. E com o estudo bibliográfico realizado e organizado, será possível ter uma base para o melhor entendimento de obras de contenção em solo grampeado, para assim realizarmos o estudo de caso na obra em Cubatão-SP nas Cotas 95/100. **Resultados:** Após as pesquisas realizadas, é possível verificar a eficiência e a utilidade da técnica de Solo Grampeado para solucionar problemas encontrados em novas áreas de habitações e em aberturas de novas vias. **Conclusão:** A técnica se mostra muito atrativa, sua aplicação em morro e em encostas tem como vantagem a velocidade de execução, o custo comparado com outras técnicas e a facilidade de execução.

*Palavras chave: Solo Grampeado, Contenção Geotécnica, Estabilidade de Taludes*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## EMPREGO DAS ESTACAS METÁLICAS EM FUNDAÇÕES DE EDIFÍCIOS

Alandreson Almeida Queiroz, Leticia dos Santos Teixeira, Lucas Silva Del Rio  
Gonzalez, Pedro Manuel Mascarenhas de Menezes Marcão

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Para a fabricação das estacas metálicas não pode ser utilizado o ferro na sua forma natural, portanto para esse fim alguns compostos são aplicados, para obtenção do aço, dando início a tal elemento estrutural que pode ser fabricado em perfis: laminados ou soldados, simples ou múltiplos, tubos de chapa dobrada ou calandrada, tubos (com ou sem costura) e trilhos (SANTOS, F.D., 1977). **Objetivo:** Estudar diferentes perfis de estacas metálicas, visando à utilização em fundações de edifícios. Verificar os melhores tipos e métodos econômicos, identificando as vantagens e desvantagens de cada perfil para diferentes situações. O trabalho será direcionado a uma obra na Cidade de São Vicente-SP. Onde serão realizados cálculos do comprimento e capacidade de carga das estacas metálicas e apresentadas duas provas de carga estática. **Método:** Para atender aos objetivos, a pesquisa será baseada em consulta a bibliografia, normas técnicas: ("NBR 6121 - Estacas-Prova de Carga", "NBR 6122 - Projeto e execução de fundações", "NBR 12131 - Estacas-Prova de Carga Estática", "NBR 13208 - Estacas-Ensaio de carregamento dinâmico"), páginas da internet, entrevistas com o orientador e apresentação de um caso real. **Resultados:** A prova de carga estática realizada nas estacas P5+P6+P7+P8 foi de resultado satisfatório, onde submeteram as estacas uma força de compressão até atingir 259,69 tf, maior que a força de trabalho que de 150 tf para a estaca ensaiada, sofrendo um deslocamento de 3,0mm o que contradiz o resultado dos cálculos abaixo, onde não seriam aprovadas pela profundidade atingida. **Conclusão:** Após análise da prova de carga estática executada sobre uma dessas estacas, concluiu-se que a mesma apresentou nega numa cota acima da prevista por conta do efeito de compactação da camada superficial de areia fina que possui 13 metros de espessura, efeito este que ocorreu pelo fato de muitas outras estacas terem sido cravadas antes, com emprego de um martelo do tipo vibratório.

*Palavras chave: Estacas metálicas, Baixada santista, Fundações profundas*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## OCORRÊNCIA DE PATOLOGIA NA IGREJA DE SANTO ANTÔNIO DO VALONGO: ESTUDO DE CASO

Giovanna Guazzalóca Provenzano Siqueira, Juliana Mathias do Nascimento,  
Orlando Carlos Batista Damim

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A Igreja de Santo Antônio do Valongo é uma das mais importantes edificações de valor cultural da cidade de Santos, SP, tombada como patrimônio histórico. "As edificações de valor cultural [...] sofrem degradações nos seus componentes e sistemas construtivos em decorrência dos mais diversos motivos. "Os fatores que levam a essas degradações podem ser de origem natural, como a deterioração da estrutura devido ao seu envelhecimento, ou adquiridas de forma precoce devido a equívocos no processo de concepção, execução ou manutenção da construção.

**Objetivo:** Estudo das manifestações patológicas na Igreja de Santo Antônio do Valongo. Será identificada a ocorrência de manifestações patológicas de forma que possam ser recomendadas melhorias que proporcionem a preservação dessa edificação. **Método:** O desenvolvimento da coleta e interpretação de dados para a pesquisa foi feito de acordo com o método de Lichtenstein. Os levantamentos de subsídios foram feitos com vistorias ao local, anamnese e pesquisa documental. Os resultados dessas atividades foram registrados através da elaboração de croquis e fotografias dos problemas patológicos. O diagnóstico da situação foi realizado através de fichas de identificação das anomalias e elaboração do mapa de danos. Para a execução do mapa de danos, foram seguidas as recomendações básicas propostas por Tinoco. **Resultados:** Na anamnese do caso foi possível observar a presença de fissuras, umidade, recalque e descolamento de revestimento da edificação. Um dos prédios de grande porte construídos nos arredores do santuário pertence à empresa PETROBRAS que realizou o monitoramento de edificações circunvizinhas, porém outras obras próximas não dispuseram da mesma preocupação. Uma obra realizada para enterrar tubulações elétricas nos arredores da igreja também causou danos na edificação. Houve rebaixamento do lençol freático, causando o recalque citado acima. O tráfego intenso de veículos pesados devido à atividade portuária na região é outro fator prejudicial à estrutura da igreja. Devido à vibração causada pelos caminhões carregados, houve uma restrição à passagem destes veículos nas proximidades do santuário. A história da igreja propõe que a sua construção tenha se dado em local inadequado. Além do mais, como na época não havia técnicas construtivas avançadas, sua fundação foi executada apenas com pedras retiradas do atual morro do São Bento. **Conclusão:** Conclui-se que as ocorrências patológicas encontradas na edificação em estudo não podem ser atribuídas apenas a um único fator, e sim a um conjunto de fatores inerentes à região onde a igreja está localizada.

*Palavras chave:* Igreja do Valongo, Inspeção, Patologia

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## COBERTURAS VERDES: REMODELANDO ECOLOGIA EM ECONOMIA

Mariana Solano da Silva, Mayara Thais Gadi da Silva, Thais Sbrama  
Marques, Paulo Eduardo de Oliveira Andrade.

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Em momento de uma grande crise ambiental vivida atualmente, a questão do investimento em sistemas tecnológicos que visam a sustentabilidade, baseado na criação dos alemães (na década de 1960), as coberturas verdes tornaram-se um sinônimo de requinte e principalmente bem-estar para quem procura status no mundo dos visionários da sustentabilidade. Na busca por espaços com conforto e agradáveis aos sentidos, as coberturas verdes passaram a fazer parte de projetos de leis como o "Por uma cidade mais verde" do Instituto Brasileiro de Sustentabilidade. São múltiplos os benefícios de uma cobertura verde, ela restaura o oxigênio do ambiente (através da fotossíntese e a redução de dióxido de carbono), traz mais conforto térmico, além da estética agradável. **Objetivo:** Este projeto tem como objetivo tornar essa iniciativa de cobertura verde mais acessível à população, principalmente a de baixa renda, tanto na parte executiva quanto na econômica, ainda sem esquecer-se do meio ambiente propondo então a utilização de materiais recicláveis, para a captação de águas pluviais e servindo também como membrana protetora de raízes. **Método:** Serão executados 3 (três) protótipos, com piso e laje de concreto armado e pilares de PVC concretados, com as dimensões de 0,50x0,50x0,30m e com a execução de alvenaria para vedação. O primeiro protótipo será feito com a cobertura com material convencional já comercializado, o segundo com a proposta do uso de materiais recicláveis e o terceiro sem o uso de coberturas verdes. Com os 3 (três) protótipos serão feitas leituras térmicas com o uso de termômetros, para analisar a eficiência da cobertura proposta. Serão feitas planilhas de custos, com o propósito de análises comparativas entre a cobertura já comercializada e a proposta com o uso de materiais recicláveis. **resultados:** Com os resultados obtidos com este projeto será demonstrada a possibilidade de ser sustentável, independentemente de sua classe social.

*Palavras chave: coberturas verdes, materiais recicláveis, economia.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PAREDES EXTERNAS: GESSO ACARTONADO IMPERMEABILIZADO (DRYWALL) EM SUBSTITUIÇÃO DE PAREDES DE ALVENARIA TRADICIONAL

Jairo da Silva, Marcel Minieri, Eliude L de J Coppi,  
Paulo Eduardo de Oliveira Andrade

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Esse trabalho tem a finalidade de estudar e demonstrar as técnicas de instalação de drywall, em substituição à alvenaria usada para vedação tradicional e seu uso em áreas externas. As paredes de drywall são estreitas havendo o ganho de área útil em relação às paredes de blocos ou tijolos. Através de modelos que serão testados em laboratórios espera-se comprovar que o uso deste sistema pode ser estendido às paredes externas de uma edificação, bastando para isso tratar as placas de drywall com impermeabilizantes específicos garantindo durabilidade a esse sistema. Com esta nova aplicação se diminui o resíduo gerado pela alvenaria convencional trazendo benefícios não só as empresas do setor, bem como a toda a sociedade. **Objetivo:** Este estudo visa através da confecção de protótipos em escala reduzida e de ensaios em ambiente de laboratório comprovar a eficiência do Drywall tratado com impermeabilizantes no uso em áreas externas de uma edificação, agregando mais uma vantagem a este sistema, já que grande parte dos problemas gerados com resíduos produzidos na construção civil pela alvenaria convencional são das paredes de vedações externas. Este estudo além de testar essa nova possibilidade de uso tem também o intuito de reduzir o preconceito dos usuários brasileiros quanto ao uso deste sistema. **Método:** O material utilizado na elaboração dos protótipos serão placas de drywall mais comumente comercializadas na região metropolitana da cidade de Santos-SP. Para a avaliação de desempenho do drywall em áreas externas serão utilizadas as normas da ABNT : NBR 14.715-1/2010, 14.715-2/2010, NBR 15758-1/2009 que regulamentam a aplicação deste material em seu uso tradicional e as técnicas construtivas empregadas serão as constantes no Manual de Procedimentos da empresa Engekons Engenharia sediada na cidade de Sorocaba/SP. **Resultados:** Não foram obtidos os resultados, pois o trabalho está em andamento. Na presente data as placas estão expostas às intempéries para análise dos resultados. **Conclusão:** Espera-se com os testes que serão realizados comprovar a eficiência dos impermeabilizantes utilizados no tratamento das placas de drywall, possibilitando sua utilização em áreas externas e sujeitas às intempéries.

*Palavras chave:* Drywall, Vedação, Gesso Acartonado, Divisórias, Construção a seco.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## CONCRETO RESFRIADO

Ana Carolina Bubula Reis, Fernanda Barbosa do Nascimento Duda, Jennifer  
Morais Marques, José dos Ramos de Almeida Batista

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O concreto é o resultado da mistura de cimento, água, agregados graúdo e miúdo. O endurecimento do concreto ocorre pelo processo de hidratação, sendo a reação entre cimento e água responsáveis pela característica de pega e endurecimento. O excesso de calor causado pela hidratação do cimento pode causar problemas comuns como fissurações de origem térmica. Afim de evitar o aumento de temperatura gerado na execução do concreto-massa são utilizados meios de redução de temperatura: o resfriamento. O objetivo do resfriamento é reduzir as tensões térmicas. Isto evita a fissuração de origem térmica e mantém por mais tempo a trabalhabilidade além de melhorar a resistência a compressão do concreto. **Objetivo:** Este trabalho tem por objetivo principal fazer uma análise sobre a utilização do método de resfriamento do concreto. Esta análise contempla um estudo sobre a tecnologia do concreto e os efeitos da temperatura durante o processo de concretagem e cura. **Método:** estudo envolve pesquisa bibliográfica e realização de ensaios que avaliam as propriedades mecânicas do concreto resfriado comparado ao convencional. São avaliadas características como resistência e consistência através dos ensaios em corpos de prova cilíndricos. Os ensaios realizados são o slump test e o flow test. Ambos avaliam características essenciais para o bom desenvolvimento do concreto. Após a realização destes, os parâmetros são analisados dando assim continuidade ao estudo. Visa-se avaliar as vantagens do uso deste tipo de material. **Resultados:** Os resultados obtidos até o momento são de obras que foram realizadas em diferentes regiões e segmentos no país. Em São Paulo, em blocos de fundações com grande dimensão e grande densidade de concreto, em Brasília na produção de grandes pilares circulares e a usina hidrelétrica de Itaipu. Esses são alguns casos bem sucedidos, em que foi embasado os estudos. **Conclusão:** O concreto é o principal material empregado para estruturas de construção civil e seguramente permanecerá nesta posição por muitos anos. O resfriamento do concreto é uma técnica que tem melhorado a qualidade da concretagem para grandes volumes. Sabe-se que o maior problema enfrentado para este tipo de trabalho é o calor de hidratação, quando este não é controlado chega a altas temperaturas, que causam sérios danos ao concreto. Como a fissuração que abre portas para as patologias podendo fazer até com que se perca o elemento estrutural. Portanto concluímos que a utilização do concreto resfriado, quando o mesmo se faz necessário, é de suma importância para a qualidade e durabilidade da estrutura.

*Palavras chave:* Resfriamento, fissuração, concreto

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## LAJES PRÉ MOLDADAS UTILIZANDO A TECNOLOGIA BUBBLEDECK

Eduardo Luis Canhavate Gianini, Flávia Lopes Cascales, José Mendes Espfar  
Júnior, Orlando Carlos Batista Damin

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A construção civil exerce um importante papel no mundo, tanto antigamente quanto atualmente, com o passar do tempo, foi gerando evoluções conforme as necessidades apareciam, por exemplo, grandes obras foram construídas sem a utilização do concreto, mas depois da sua descoberta ele é diariamente usado em praticamente todas as obras ao redor do mundo, além das descobertas de materiais, ao longo do tempo foram aprimorando suas técnicas de utilização. Diante desses fatos, surge a necessidade de criar uma nova tecnologia que venha trazer viabilidade construtiva e econômica, porém dentro nas normas vigentes. **Objetivo:** Temos por objetivo geral, apresentar a tecnologia, divulgar sua viabilidade, na qual é composta por viabilidade financeira e construtiva, mostrar vantagens e desvantagens do material e ser utilizado para estudos. **Método:** Para buscarmos a eficácia da laje com Bubbledeck, estudaremos testes de resistência, acústico, resistência ao fogo e solicitaremos um orçamento para compararmos com os métodos mais tradicionais. Para o teste de resistência da laje, estudaremos o teste de carga estática, conforme a ABNT NBR 9607:2014 – Prova de carga em estruturas de concreto armado e protendido, o teste serve para avaliar a capacidade de carga, flexão, força cisalhante. O teste de resistência a fogo mostrado será conforme ABNT NBR 5628:2014 – “Componentes Construtivos Estruturais – Determinação resistência ao fogo”. O teste acústico testará como a laje propaga o som no ambiente. Foi solicitado um orçamento de um projeto junto com a empresa fabricante do material para compararmos os custos de execução. **Resultados:** Segundo testes realizados pela própria BubbleDeck a tecnologia atendeu as normas citadas no contexto examinado por esse trabalho. Também foi possível identificar alguns requisitos, como vantagens temos redução do concreto, eliminação de vigas devido ao baixo peso da laje, instalações e proteção caso há necessidade, aparência devido a industrialização dos painéis e ganhos com o meio ambiente. Como desvantagens podemos identificar a fragilidade das esferas quando expostas ao sol forte por algum tempo são facilmente quebradas ao pisar na hora da concretagem ou no manuseio quando estocadas na obra. **Conclusão:** Após estudos, podemos analisar que com a utilização desse novo sistema, os empreendimentos que utilizaram essa tecnologia obtiveram uma grande economia de custo, redução de mão de obra, redução de materiais como concreto, ferragem e escoramento, principalmente não obteve perda de resistência estrutural e foram entregues antes do prazo previsto.

*Palavras chave:* Bubbledeck, lajes, esferas plásticas, construção civil

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## TÉCNICAS CONSTRUTIVAS SUSTENTÁVEIS PARA CONTENÇÃO DE ENCOSTAS

Cristina Santos Candido de Lima, Tina Moura Aguiar, Claudia Rodrigues Cardoso, Orlando Carlos Damin

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O presente estudo propõe a contenção de encostas utilizando materiais recicláveis e de difícil descarte (garrafas de Politereftalato de Etila (PET) e corpos de prova de concreto), buscando soluções que garantam a estabilidade do maciço a ser estudado, por um baixo custo, uma vez que na maioria das situações, os deslizamentos de terra ocorrem em áreas inapropriadas ao assentamento humano, onde os imóveis são construídos de maneira precária e sua população apresenta grande vulnerabilidade social. **Objetivo:** O objetivo do trabalho foi estudar um trecho de 1 metro, de talude no Morro do José Menino, na cidade de Santos, estado de São Paulo e desenvolver propostas de obras de contenção de pequeno porte – muro de arrimo, utilizando materiais recicláveis e de difícil descarte. **Método:** Levantamento bibliográfico, visitas técnicas à área de risco geológico da região, verificação da estabilidade do maciço, coleta de amostras deformadas de solo conforme recomendações da NBR9603 (1986), ensaios para definição dos parâmetros do solo e adição da fibra de garrafa PET ao concreto, bem como resistência a compressão, foram realizados para estabelecer o modelo estrutural. **Resultados:** Após análise do Relatório Técnico Nº 127.648-205 - Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações e mapas de risco do Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, foi identificado que na área escolhida, à época havia um total de 709 moradias, das quais 40 foram indicadas para remoção. E a estimativa de custo para intervenções na área era de R\$3.675.000,00, para remoções e obras. As porções de amostras de solo coletadas de diferentes profundidades, conforme NBR6484 (2001) – Solos – Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio, resultaram que o perfil do solo estudado apresentou um alto teor de finos e pouco de agregados graúdos, concluindo que na amostragem temos uma maior presença de material argiloso e siltoso. **Conclusão:** Desenvolveu-se um método econômico e de fácil utilização, sugerindo a integração do cidadão e comunidade, propondo a colaboração da população por meio da coleta seletiva do material reciclável utilizado nas contenções de seu bairro por meio de núcleos de coletas espalhados pela região.

*Palavras chave: arrimo, muros, materiais recicláveis*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ESTUDO SOBRE A PREVENÇÃO DE MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS EM REVESTIMENTOS DE FACHADA

Thays de Azevedo Ribeiro Pinto, Marcos Felipe Gomes Ricomini, Orlando  
Carlos Batista Damin

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A etapa de execução do revestimento é a principal responsável por fenômenos patológicos observados em fachadas. A utilização e execução inapropriada dos materiais em obra são as principais causas dessas manifestações, além de projetos mal elaborados e mão de obra desqualificada, também. Sempre que essas manifestações ocorrem geram retrabalho, fazendo com que o custo seja maior do que previamente previsto pela empresa e gerando atrasos no prazo da obra. Portanto, os engenheiros civis, como fiscais da obra, têm a obrigação de realizar a verificação do tempo de cura e aplicação dos materiais utilizados durante todo o processo executivo, autorizando uma nova etapa do processo, após análise da fase anterior. **Objetivo:** O objetivo do nosso trabalho buscar orientar os profissionais para que esses problemas não ocorram, e também, como prioridade, a segurança dos usuários. Afinal, não sabemos quando essas manifestações poderão acontecer. O conhecimento dos mecanismos e determinação da vida útil da etapa de fachada, podem prevenir danos materiais e físicos aos proprietários, bem como, prejuízos financeiros para a empresa responsável. Como objetivo secundário, identificar as áreas e locais de maior ocorrência de danos. **Método:** A metodologia empregada no estudo foi a realização de uma pesquisa teórica, tendo como foco a execução e preparação correta do material em obra para prevenção das manifestações patológicas. Como base bibliográfica foram utilizadas as normas brasileiras 7200/1998, 13755/1996, 5674/1999 e 15575/2013, revistas técnicas e publicações especializadas em revestimentos de fachadas. **Resultados:** Como resultados esperados se apresentam os custos relacionados a projeto, manutenção, inspeção e determinação das obrigações do responsável pela construção, para com o cliente, e por quanto tempo o construtor ficará responsável pela manutenção das fachadas da edificação. **Conclusão:** Concluímos que a fase de conferência de cura dos materiais é primordial para a prevenção de futuros problemas patológicos. Apenas com a assertividade da inspeção na aplicação e da utilização correta dos materiais é que poderemos impedir boa parte dessas anomalias patológicas, impactando diretamente no custo da obra.

*Palavras chave:* Fachada, Edificações, Patologia, Manutenção

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## VANTAGENS DE LAJES LISAS PÓS-TENSIONADAS SEM ADERÊNCIA EM COMPARAÇÃO COM LAJES MACIÇAS E NERVURADAS EM CONCRETO ARMADO

Gustavo Rodrigues Barreira Gonzalez, Leandro Soares Valdez,  
Renato Cunha de Souza, Edith Sivana Amaury de Souza Tanaka

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O foco deste trabalho é a comparação de sistemas estruturais de pavimentos de edificações. Apresentados no curso de graduação de engenharia civil, mas sem muita ênfase de quando e como aplica-los. Ao longo do trabalho serão comparadas lajes maciças, lajes nervuradas e lajes lisas protendidas com cordoalha engraxada. **Objetivo:** Serão apresentados os métodos para o dimensionamento, análise de esforços dos sistemas acima citados e as normativas dos materiais e técnicas empregadas. Em seguida faremos um modelo comparativo de uma laje tipo com estes três arranjos estruturais. Por fim, apresentaremos os resultados dos índices de consumo de material e sua eficiência quanto aos estados limites de utilização. **Método:** No nosso trabalho a análise numérica dos modelos será realizada para determinar os esforços atuantes na estrutura e suas devidas deformações. Para posteriormente ser realizado o dimensionamento do pavimento utilizando os três sistemas estruturais. Para auxiliar na análise e dimensionamento dos sistemas estruturais, utilizaremos dois dos softwares mais utilizados pelo meio técnico na concepção de projetos estruturais em concreto armado e protendido. São eles: CAD/TQS e SAP2000. Com isso, será feita uma investigação de soluções estruturais de pavimentos de edifícios com e sem a utilização do sistema de protensão não aderente. Como resultados do estudo, serão fornecidos índices de consumo de fôrmas, concreto e aço além dos aspectos executivos, compararemos as respectivas deformações e abertura de fissuras para os estados limites de utilização. **Resultados:** Após a execução dos dimensionamentos dos 3 métodos construtivos, obtivemos os seguintes resultados: A laje de concreto armado foi a tecnologia mais cara pois nele há um maior consumo de fôrmas e concreto, na laje de concreto nervurada houve uma redução na quantidade de materiais em relação a tecnologia anterior, porém a laje lisa pós tensionada foi a que obteve os melhores índices de consumo de material tornando a tecnologia a mais econômica. **Conclusão:** Para as dimensões de laje abordada nesse trabalho, as 3 tecnologias construtivas foram capazes de atender quanto aos critérios de segurança do ELU e ELS porém quanto ao seu custo, foi a laje lisa pós tensionada que obteve o melhor desempenho tornando assim a tecnologia mais vantajosa.

*Palavras chave:* Laje lisa plana, Cordoalha engraxada, Concreto protendido.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## UTILIZAÇÃO DA ÁGUA DO LENÇOL FREÁTICO NO PREPARO DE ARGAMASSAS NA CIDADE DE SANTOS - SP

Wellington de Sousa Ferreira, Valter Hiroshi Almeida Sakamoto,  
Adérito Júnior Delgado

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A escassez e esgotamento dos recursos hídricos tem sido uma das principais preocupações governamentais, visando fornecer uma parcela de contribuição para a preservação destes recursos, o presente trabalho abordará o aproveitamento da água do lençol freático da cidade de Santos - S.P. no preparo de argamassas para a construção civil. O crescimento imobiliário da última década gerou diversos pólos de trabalho, atualmente a indústria da construção civil atua de maneira intensa em cidades costeiras e segundo Souza et al. (2010) a crescente urbanização da região requer o rebaixamento do lençol freático para a realização das escavações e execuções das fundações previstas para as construções, todavia esse volume de água retirado do lençol freático raramente apresenta uma destinação adequada, sendo assim, este trabalho busca analisar uma forma de utilizar da água do lençol freático no processo construtivo e tecnológico da construção civil no preparo de argamassas. **Objetivo:** O trabalho busca pesquisar a viabilidade técnica da utilização da água do lençol freático, na cidade de Santos - S.P. para o preparo de argamassa na construção civil, correlacionando os níveis de cloretos encontrados nos pontos de coleta das amostras com a resistência à ruptura, assim como a possível migração de íons cloretos para fora da argamassa, ocasionando possíveis ataques nas estruturas em contato com a argamassa. **Método:** As amostras foram coletadas do lençol freático, nos seguintes pontos: Rua Comendador Alfaia Rodrigues, Rua da Constituição, Avenida Dr. Bernardino de Campos, diretamente na praia na Avenida Bartolomeu de Gusmão e a fornecida pela concessionária da região diretamente da torneira. Os cloretos livres foram determinados da titulação de Mohr. Os ensaios seguiram a NBR 7215/1996, os corpos de prova forma rompidos com as idades de 3 e 7 dias sendo a idade de 28 dias não atingida até a presente data do resumo, atualmente encontra - se em andamento o teste para quantificar a quantidade de cloreto capaz de migrar da argamassa. **Resultados:** Até a presente data foram obtidos os valores de cloretos, em miligrama por litro de NaCl, assim como os resultados de resistência à compressão de amostras com idades de 3 e 7 dias. **Conclusão:** Foi observado que a distância do ponto de coleta em relação à praia influencia diretamente na concentração de cloretos presentes na água. Também foi observado que a resistência das amostras com 3 dias não apresentou grandes variações de resultados em sua resistência. Já as amostras com 7 dias apresentaram uma resistência elevada em comparação com a amostra moldada com a água da concessionária.

*Palavras chave:* Lençol freático, cloretos, argamassa

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## MADEIRA PLÁSTICA - UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL

Andre Luís Gomes Paes, Murilo Vieira Ribeiro, Victor Bruno Miracco,  
Paulo Eduardo de Oliveira Andrade

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O mercado da madeira é uma das principais causas do desmatamento da floresta Amazônica, sendo grande parte deste material destinado a construção a construção civil e a indústria moveleira. Um dos principais problemas é que o desmatamento é muitas vezes feito de forma ilegal ou predatória, causando assim grandes impactos ambientais. O meio ambiente também é agredido pelo descarte do plástico, que se efetuado de maneira irregular causa prejuízos em ambientes aquáticos e terrestres, trazendo malefícios a saúde humana. Dificulta ainda a compactação de outros materiais e a degradação de resíduos biologicamente degradáveis. Como uma alternativa sustentável, podemos optar pela utilização da madeira plástica, que é um produto composto principalmente por plástico e fibras de madeira, é ecologicamente correto e com qualidades próprias que a madeira convencional não possui, como resistência a corrosão, a pragas, umidade, não racha, não solta farpas, é reciclável, fácil de limpar, entre outras. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é realizar um estudo comparativo de desempenho entre a madeira natural e a madeira plástica, baseada em teoria e experimentos para verificar a eficácia deste material na construção civil, bem como apresentar os benefícios ambientais com a sua produção e uso em larga escala. **Método:** Para a realização dos ensaios de resistência, será utilizada a máquina universal de ensaios e estufa conforme determina a NBR- 7190 – Projeto de estruturas de madeira de 1997, apêndice B. Os corpos de prova de madeira plástica foram confeccionados em uma carpintaria e para a modelagem de alguns foram utilizados a fresa universal e o torno mecânico, para os ensaios de resistência segundo a norma citada. Baseado em artigos científicos nas áreas de química e engenharia civil foram elaboradas ainda comparações entre a madeira convencional e o composto polimérico no que diz respeito a aplicações, durabilidade, impacto ambiental, resistência a ataques químicos e a pragas. Paralelamente as pesquisas foram acompanhadas as obras de recuperação e de implantação do tablado e do passeio em madeira plástica na Ponte Pênsil em São Vicente – SP. **Resultados:** Este estudo de caso gerou subsídios importantes para o desenvolvimento da pesquisa, definindo novas aplicações ao produto e apontando as limitações deste material. **Conclusão:** As vantagens da madeira plástica em relação a madeira convencional levantadas neste trabalho, associados aos resultados verificados no estudo de caso comprovam a eficiência deste material e os inúmeros benefícios ambientais decorrentes de seu uso.

*Palavras chave: Sustentabilidade, Madeira Plástica, Ponte Pênsil, Construção Civil.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ANÁLISE COMPARATIVA DE SOFTWARES DE CÁLCULO ESTRUTURAL

Henrique, Nathália, Yasmin, Hildebrando Pereira dos Santos Júnior

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

O avanço tecnológico teve um papel de extrema importância na Engenharia das Estruturas. Com base nas necessidades e limitações que eram encontradas no passado foram criados softwares para aperfeiçoar e beneficiar os profissionais da área. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é comparar os resultados obtidos pelos principais programas de cálculo estrutural CAD/TQS e CYPECAD, e com cálculos manuais segundo a NBR 6118:2014. **Método:** Será realizada a análise estrutural e dimensionamento dos elementos de uma estrutura modelo composta por 4 lajes, 6 vigas e 9 pilares, comparando e justificando as possíveis diferenças entre os resultados fornecidos pelos programas CAD/TQS e CYPECAD, e o processo de cálculo manual segundo a NBR 6118:2014. Na Análise Estrutural calcularemos os deslocamentos e esforços que a estrutura estará sujeita. De acordo com as solicitações calculadas, serão dimensionadas e detalhadas as armaduras da estrutura. Serão especificadas as ações e combinações mais usuais para o cálculo de um edifício. **Resultados:** Através do cálculo manual foi possível determinar as reações das lajes sobre as vigas por meio de quinhões, os esforços solicitantes das lajes e suas respectivas áreas de aço. Para o E.L.U., temos os respectivos resultados de quinhão 1, quinhão 2, quinhão 3 e quinhão 4: Laje 1: 3,68, 6,37, 11,87 e 6,85. Laje 2: 3,68, 6,37, 11,67 e 6,74. Laje 3: 3,95, 6,84, 10,88 e 6,28. Laje 4: 4,02, 6,96, 11,26 e 6,28. Valores em KN/m. Para o E.L.S., seus respectivos resultados são: Laje 1: 1,83, 3,17, 5,91 e 3,41. Laje 2: 1,83, 3,17, 5,80 e 3,35. Laje 3: 1,96, 3,39, 5,39 e 3,11. Laje 4: 2,00, 3,46, 5,59 e 3,23. Valores em KN/m. Os valores referentes aos esforços das lajes  $m_x$ ,  $m'_x$ ,  $m_y$  e  $m'_y$  são: Laje 1: 1,57, 1,57, 3,75 e 3,75. Laje 2: 1,54, 1,57, 3,75 e 3,75. Laje 3: 1,82, 1,82, 4,32 e 4,32. Laje 4: 1,88, 1,88, 4,47 e 4,47. Valores em KN.m/m. Os resultados finais para área de aço das lajes são: Laje 1: 2,69, Laje 2: 2,69, Laje 3: 3,29 e Laje 4: 3,36. Valores em  $cm^2/m$ . **Conclusão:** Podemos concluir que é necessário um bom nível de conhecimento técnico e normativo, que em conjunto com a experiência do profissional aumenta as chances de êxito na elaboração de uma estrutura bem concebida e econômica. É de suma importância que o engenheiro conheça muito bem a sua ferramenta de trabalho. Os programas de cálculo estrutural não substituem o papel do engenheiro, é ainda necessário que este pense e tome as decisões apropriadas diante dos problemas que podem surgir ao longo das etapas de concepção de um projeto estrutural.

*Palavras chave:* Estrutura de Concreto Armado, Programa de Cálculo Estrutural, Cálculo Manual

*Apoio Financeiro:* próprio

## RECICLAGEM DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO PARA OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO

Amanda Batistoni Morilla Soares, Diego de Souza Pereira da Silva, Victor  
Augusto Matos Jacintho, Pedro Manuel Mascarenhas de Menezes Marcão

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Com o crescimento da população e da ocupação de espaço de forma urbanizada, cresce também o setor da construção civil, conseqüentemente há a exploração exagerada de recursos naturais e geração de grandes volumes de Resíduos da Construção e Demolição (RCD), que são causadores de diversos problemas ambientais. A reinserção desse subproduto substituindo a matéria prima é uma maneira de mudar positivamente esse quadro. Partindo deste princípio criaram-se leis para gerenciamento e reciclagem, mas a falta de conhecimento sobre o material torna seu uso restrito. Para isso é importante conhecer as suas características e dar uma destinação adequada e viável. O presente estudo pretende verificar suas características e utilização em fundações de rodovias. **Objetivo:** O presente estudo tem como objetivo a avaliação das características do Resíduo da Construção e Demolição (RCD), e propor a utilização do mesmo em atividades da construção civil favorecendo a sustentabilidade. **Método:** A metodologia compreende três etapas: a pesquisa teórica, fundamentada nas regras normativas impostas pelos órgãos fiscalizadores regionais na aplicação de leis que regulamentam os critérios de utilização e qualidade do resíduo, a etapa de ensaios para caracterização do resíduo, quanto as propriedades físicas e mecânicas, e, por fim, análise dos resultados. **Resultados:** O material misto de uso não estrutural de Classe A, foi fornecido por uma empresa gerenciadora de RCD e transportado até o laboratório. A curva granulométrica resultou no índice de finura do material em análise, a porcentagem de material retido nas peneiras padrão e intermediárias. No ensaio Proctor Normal o material obteve peso específico seco de 1,778 gramas por centímetro cúbico para umidade ótima de 14,8%. No Índice de Suporte Califórnia (ISC) obteve-se o índice médio de 71,8%. **Conclusão:** De acordo com o Manual de Técnicas de Pavimentação, o material para camadas de base deve ter para tráfego médio ISC no mínimo igual a 60%, e, para tráfego leve ISC de 40%. Com isso, pode-se concluir que a utilização do resíduo de construção e demolição como camadas de base e sub-base de pavimentos flexíveis torna-se uma técnica viável estando acima dos valores mínimos de referência.

*Palavras chave:* RCD, Resíduos, Construção.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## CONCRETO ASFÁLTICO PERMEÁVEL - COMO SOLUÇÃO PARA O ESCOAMENTO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS NA CIDADE DE SANTOS

Allisson Batista do Prado, Livia Torres Pivoto, Milena Monteiro Santos,  
Valter Prieto

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Devido ao acelerado processo de urbanização estabeleceu-se a necessidade do uso e ocupação do solo com habitações e pavimentação, aumentando a impermeabilização e causando enchentes nos centros urbanos. Para compensar os efeitos da urbanização um novo conceito foi desenvolvido, o concreto asfáltico permeável. Diferente da pavimentação tradicional, o pavimento permeável se distingue por sua porosidade elevada e boa drenabilidade. O concreto asfáltico permeável deve ter os agregados de tamanho uniforme possibilitando o aumento do índice de vazios, que atua coletando a água em suas camadas. **Objetivo:** Utilização do concreto asfáltico permeável como solução para os problemas da drenagem na cidade de Santos. **Método:** O estudo classifica-se como bibliográfico, quantitativo e qualitativo. Foram utilizados textos científicos, bem como a realização do ensaio CBR, para apresentar os procedimentos de projeto e execução de obras com a utilização do concreto asfáltico permeável. **Resultados:** Os resultados esperados se apresentam com a absorção do escoamento superficial das águas pluviais, além da recarga dos lençóis freáticos. **Conclusão:** A conclusão foi obtida através dos resultados dos ensaios.

*Palavras chave:* Concreto permeável, pavimento drenante, pavimento sustentável, drenagem urbana

*Apoio Financeiro:* Construtora e Incorporadora Torres

---

## ANÁLISE DE PATOLOGIA EM PAVIMENTO ASFÁLTICO NA AVENIDA BARTOLOMEU DE GUSMÃO, TRECHO ENTRE OS CANAIS 5 E 6 - SANTOS/SP

Murilo Augusto de Oliveira Coutinho, Rafael de Oliveira Rodrigues,  
Valter Prieto

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

É fácil observarmos no nosso trajeto diário que ao menos alguma via pavimentada está danificada. Isso ocorre devido a diversos fatores, dentre eles a possível má execução de serviços de implantação/manutenção de infraestrutura hidráulica, seja por falta de compactação, de vedação entre o pavimento novo e o antigo, sobrecargas, dentre outros fatores. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é a partir de análises in loco apresentar soluções e prevenções para que esses tipos de patologias não aconteçam/agravem. **Método:** A avaliação fornecida, será embasada em cinco tópicos: serventia (DNIT 009/2003), irregularidade longitudinal pelo equipamento de Merlin desenvolvido pelo Transport Research Laboratory (TRL) inglês, defeitos de superfície normatizada pelo DNIT 005/2003, determinação do índice de gravidade global (IGG) pelo DNIT 006/2003-PRO e avaliação da segurança em relação à aderência do pavimento, dissertadas detalhadamente a seguir nos métodos e materiais. **Resultados:** Serventia: Bom Irregularidade Longitudinal: Regular Aderência na pista: classe muito fina ou muito fechada, pavimento asfáltico com tendência ao aumento do risco de hidroplanagem. IGG e defeitos de superfície: foram registrados em campo, porém estão sob avaliação. **Conclusão:** Em geral os resultados apresentaram que o pavimento apesar dos defeitos e irregularidades apresentam condições de tráfego regulares, porém com grandes chances de em curto prazo apresentar uma situação agravada que gerará danos ao tráfego e ao usuário.

*Palavras chave: pavimento, ensaios, conservação*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PATOLOGIA EM PAVIMENTAÇÕES NOS CORREDORES DE ÔNIBUS DA CIDADE DE SANTOS

Vinicius Serra Santos, Orlando Carlos Batista Damin, Valter Prieto

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Como medida para a redução do trânsito nas grandes cidades brasileiras, os corredores de ônibus foram adotados como solução para organização do fluxo de pessoas. Executados em pavimentos flexíveis, os corredores de ônibus da cidade de Santos apresentam diversos problemas. **Objetivo:** Identificar soluções duráveis para um melhor aproveitamento da via e menor necessidade de manutenção, visando a estabilidade do fluxo do tráfego, conforto para passageiros e segurança a pedestres e motoristas. **Método:** Para este trabalho, foram coletados informações e estudos de casos específicos em algumas das principais vias de Santos, além de pesquisa bibliográfica. **Resultados:** Foram analisados os Pavimentos Flexíveis (asfáltico) e os Pavimentos Rígidos (concreto). O pavimento asfáltico, apesar de ser a medida mais econômica de revestimento, apresentou diversos problemas durante sua vida útil. Necessitando de manutenções periódicas para recuperação de suas propriedades. A principal diferença entre os tipos de pavimentos é a distribuição de tensões nas camadas subjacentes, o que se tratando do solo de Santos, considerado um dos piores do mundo, é algo que influencia muito nas ocorrências de alguns tipos de patologia. O pavimento rígido apresentou melhores características de drenagem superficial, já que o asfalto absorve a umidade com rapidez e retém a água, o que requer maiores caimentos. **Conclusão:** Ficou claro, na pesquisa, que o motivo da escolha dos pavimentos flexíveis está diretamente relacionado ao custo. Sendo considerada como alternativa mais adequada, em relação a vida útil, a execução do revestimento de concreto em via de alto fluxo e principalmente corredores que exigem maior resistência do pavimento. As vantagens do concreto sobre o asfalto devem ser analisadas a longo prazo, a diferença inicial do custo é diluída e talvez até mais econômica levando-se em conta o tempo de 20 anos de durabilidade mínima para o concreto e 10 anos para o asfalto.

*Palavras chave: Patologia, pavimentação, asfalto, concreto, ônibus, vias, corredores.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## COMPARAÇÃO ENTRE TREM-TIPO PADRÃO E ESPECIAL EM PONTES RODOVIÁRIAS

Bruno Cristovão da Silva, Mariana Ferreira de Lima, Iberê Martins da Silva

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A necessidade de deslocamento de pessoas e cargas desenvolveu ao longo da história diversas formas de interligações. Dentre essas necessidades encontra-se a transposição de obstáculos (rios, vales, estradas, etc.) e uma das soluções encontradas pelo homem foi a construção de pontes. Contudo, um projeto de tamanha complexidade requer especial atenção quando da necessidade do transporte de cargas com pesos e dimensões elevadas, ou seja, o transporte de cargas especiais. Os veículos de cargas especiais têm suas peculiaridades, principalmente durante a travessia de pontes, pois é preciso avaliar a capacidade portante e as restrições geométricas da via, devido ao fato dessas cargas solicitarem a estrutura de modo diferente dos veículos convencionais. **Objetivo:** • Estudo dos esforços solicitantes gerados por cargas móveis em pontes rodoviárias com vãos de 20,0 m e 40,0 m, e largura de 14,1 m, • Comparação entre efeitos da carga móvel rodoviária TB-450 e do veículo especial de 5120 kN para as pontes estudadas e, • Análise da capacidade de suporte do veículo especial de 5120 kN pelas pontes estudadas, caso fossem dimensionadas apenas para a carga móvel rodoviária TB-450. **Método:** Foram adotados como fontes principais as normas e regulamentações dos órgãos competentes. Os projetos de pontes adotados na modelagem são extraídos da Instrução de Projeto do DER-SP, IP-DE-C00-001. Para determinação dos esforços solicitantes é utilizado o software SAP 2000, uma ferramenta destinada à modelagem e análise de estruturas. **Resultados:** As combinações de esforços solicitantes da ponte de 20 metros demonstram que, para fins de dimensionamento de flexão e de cisalhamento, há predominância da combinação normal com carga móvel TB-450, a qual apresenta valores superiores aos da combinação com veículo especial de 5120 kN. Os resultados da ponte de 40 metros mostram que os valores da combinação com veículo especial de 5120 kN ultrapassam aqueles obtidos na combinação normal com carga móvel TB-450 em todas as seções estudadas para força cortante, e nas seções de 1/8 e 1/4 do vão para momento fletor. No caso da força cortante tem-se valores 6% superiores junto ao apoio e 24% superiores no meio do vão, e para momento fletor valores 3% superiores na seção de 1/8 do vão. **Conclusão:** A análise dos resultados demonstra que as longarinas dos tabuleiros de 20m, quando dimensionada para carga móvel TB-450, está apta para a passagem do veículo especial sobre a ponte. Para a ponte de 40m os resultados de combinação especial ultrapassam as normais, o que demonstra a incapacidade de suporte para esse tipo de carga.

*Palavras chave: Trem-tipo, Cargas especiais, Pontes rodoviárias*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ESTUDO E ANÁLISE DE SUPERESTRUTURAS DE PONTES UTILIZANDO CONCRETO LEVE PROTENDIDO

André da Silva Morais, Diego Albuquerque de Oliveira, Paulo Cesar de Oliveira Pontes, Iberê Martins da Silva, Manoel Rodrigues da Rocha Júnior

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O avanço tecnológico sofre a cada dia uma constante evolução. Uma prova deste avanço é, por exemplo, o uso do concreto protendido utilizando-se de agregados mais densos e leves. A necessidade de aumentar vãos, diminuir fissuras, otimização de espaços e exigência arquitetônicas se tornaram possíveis, a partir de 1928, graças ao engenheiro civil francês Eugène Freyssinet. Devido à deficiência da resistência à tração do concreto pensou-se em colocar sob compressão as zonas tracionadas das estruturas de concreto, através de uma protensão, de tal modo que os esforços de tração tenham, em primeiro lugar, de anular estas tensões de compressão antes que surjam tensões de tração no concreto. No presente trabalho as aplicações da protensão serão estendidas ao uso de concreto leve estrutural. **Objetivo:** O objetivo do trabalho é realizar um dimensionamento de uma superestrutura protendida e através das particularidades do concreto leve, nos propiciar a uma densa comparação ao concreto convencional e assim contribuir de maneira importante a melhor escolha para a obra. **Método:** Este trabalho pretende comparar as normas internacionais para o uso do concreto leve e nacionais para concreto convencional, para posteriormente dimensionar uma superestrutura protendida em grelha sem transversinas intermediárias de um viaduto rodoviário utilizando o Método de Fauchart, tanto para concreto leve quanto convencional, a fim de se obter parâmetros de comparação entre os dois tipos de materiais, tanto da aplicabilidade quanto da resistência conjunta às armaduras ativas a ser utilizada para cada tipo de concreto. **Resultados:** Foram analisados através deste estudo alguns fatores de extrema importância para o concreto leve estrutural, dentre eles: Tipos de agregados, relação água/cimento, trabalhabilidade, transporte, lançamento e adensamento, cura, propriedades mecânicas. Foi obtido também através deste estudo fatores de extrema importância para o concreto protendido, dentre eles: Tipos de protensão (armadura pós-tracionadas e pré-tracionadas), critérios de protensão (protensão completa, protensão limitada e protensão parcial) e perdas de protensão (perdas limitadas e perdas lentas). **Conclusão:** Após os dimensionamentos (em concreto leve protendido e concreto convencional protendido) será feita uma comparação de resultados para mostrar as vantagens de cada um e qual será o mais indicado para obra.

*Palavras chave: concreto leve, protensão, dimensionamento, superestrutura, análise estrutural, pontes*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PORTO SECO: A SOLUÇÃO PARA O TRÂNSITO DE SANTOS

Marcel Luz Mendonça, Carla Maria Villaboim Pontes Ogier

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A construção de um Porto Seco no Rodoanel é importante para que as quantidades de cargas movimentadas pelo Porto continuem crescendo. A carga chega a esse local em carretas pelo rodoanel e seguiria para o Porto de Santos em trens, em uma ligação direta com o ramal ferroviário existente próximo ao Porto Seco. Em Santos, 80% das cargas movimentadas são transportadas por rodovias. Caminhoneiros ficam muitas horas na espera para descarregar contêineres no Porto de Santos causando longos congestionamentos na cidade. **Objetivo:** Geral: Mitigar os caminhões do trecho de serra do Sistema Anchieta-Imigrantes. Específico: Custo do terminal, Apresentar como será feito o embarque e desembarque das cargas, Redução do trânsito na entrada e área urbana de Santos. **Método:** Com base em bibliografia, estudos e normas técnicas para a implantação do terminal sem causar danos ambientais. Mostrar as etapas de descarregamento dos caminhões e embarques nos trens. E no fim, mostrar qual o impacto positivo no trânsito retirando os caminhões da serra do mar e da entrada de Santos. **Resultados:** Redução do trânsito no trecho de serra do sistema Anchieta/Imigrantes e área urbana de Santos. Aumentar o volume de cargas conteneirizadas que chegam ao Porto de Santos através de ferrovias. Atualmente apenas 2% das cargas deste tipo são transportadas pela ferrovia. **Conclusão:** Em Santos, existem poucas áreas disponíveis para a construção de grandes terminais e, mesmo se isso ocorrer aumentaria o trânsito de caminhões nas estradas e, conseqüentemente, na cidade. A solução seria a construção de um terminal para receber e despachar as cargas via ramal ferroviário, em local estratégico por já possuir estradas de boa qualidade e linha férrea existente. A localização definida como mais adequada para o desenvolvimento do Porto Seco graças à sua proximidade ao trecho leste do Rodoanel Mário Covas e ramal ferroviário existentes no local, podendo entrar em operação em curto prazo. O local pertence à administração pública do Estado de São Paulo, que se encarrega de pôr o solo à disposição da empresa para desenvolver e operar o Porto Seco. A capacidade prevista para o Porto Seco foi estabelecida para que possa atender às demandas dos próximos anos. Em longo prazo foram levadas em conta fases de ampliação do pátio de contêiner. O agrupamento dos contêineres irá reduzir os custos com as inspeções aduaneiras. As futuras ampliações dependerão do crescimento do mercado, podendo até permitir outros tipos de cargas (grãos e líquidos) e não somente contêiner.

*Palavras chave:* Porto, Santos, Trânsito, Caminhão, Trem

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## CORROSÃO SOB TENSÃO EM PRESENÇA DE ÁGUA DO MAR DO AÇO INOXIDÁVEL AUSTENÍTICO 304

Karina Regina dos Santos Pereira, Paula dos Santos Conde, Orlando Carlos B. Damin, Nestor Ferreira de Carvalho

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

Peças metálicas submetidas a esforços mecânicos podem apresentar maior sensibilidade à ação da corrosão, através da ação do meio externo em um material específico, provocando danos, já que a corrosão é capaz de fazer com que o material utilizado perca características essenciais, como sua resistência mecânica, ductilidade e elasticidade. A corrosão sob tensão ocorre por ações conjuntas de esforços mecânicos e meio corrosivo. Quando o material é acometido por uma falha devido a estes dois componentes, o nome dado é "corrosão sob tensão fraturante". A presença elevada de sais, trazida pela maresia e pela própria rebentação da maré, é responsável por acelerar a corrosão por meio de oxirredução entre o oxigênio da atmosfera e os metais de que são compostos postes, portões e armazéns. **Objetivo:** Este projeto tem como objetivo analisar as condições do processo de corrosão sob tensão em uma amostra de aço inoxidável austenítico 304 na presença de água do mar coletada na cidade de Santos. Pretende-se identificar a ocorrência de corrosão sob tensão por meio de ensaios em laboratório, avaliando as condições do meio externo que causam a corrosão, tais como umidade e salinidade, bem como estudar o comprometimento da peça à corrosão sob tensão. **Método:** Serão utilizadas quatro amostras iguais e identificadas de aço inoxidável austenítico 304 com as seguintes dimensões: 150 x 50 x 2mm, sendo feitos dois orifícios, um em cada ponta. Após ter-se submetido a peça à tração, serão inseridos parafusos feitos de aço inoxidável de 12,5mm. As amostras serão limpas e, utilizando-se luvas, serão pesadas em uma balança com precisão de 0,001g. Os fatores que devem ser determinados são: concentração de oxigênio, temperatura, taxa de fluxo, pH, que devem ser devidamente controladas para garantir resultados reproduzíveis. Para as soluções de teste, será empregada a água do mar coletada. **Resultados:** Após a limpeza das amostras elas devem ser pesadas novamente depois de ficarem imersas na solução de água do mar e a perda de massa durante o experimento pode ser utilizada como principal medida de corrosão. As amostras deverão ser examinadas quanto à presença de pites de corrosão, e as profundidades devem ser medidas em um microscópio calibrado. É aconselhável registrar o resultado final das amostras e compará-las com suas imagens iniciais. **Conclusão:** Concluindo se houve ou não a ocorrência de corrosão sob tensão na amostra de aço, analisando as condições do meio que originaram a corrosão identificada, e estudando o comprometimento da peça causado pela corrosão sob tensão.

*Palavras chave:* corrosão sob tensão, aço inoxidável, água do mar

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## REUSO DE ÁGUA EM EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS COM A VIABILIDADE DE ÍNDICE TÉCNICO PARA PROJETO DE LEI

Amanda Rocha, Fernanda Gomes, Laerte Pinheiro, João Guedes Neto

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

“Os baixos índices pluviométricos registrados desde meados de 2013 vêm provocando a redução do volume de reservatórios e da vazão dos rios que abastecem diversos municípios da região Sudeste” (TÉCHNE, 2014, p.19). O cenário de problemas pela falta de água vem aumentando gradativamente e vem levando responsáveis por novos empreendimentos a buscar soluções viáveis e técnicas. A reutilização de águas cinza é uma solução viável para combater a crise hídrica da região. **Objetivo:** Este projeto tem como objetivo geral o desenvolvimento de técnicas de reuso de águas cinza, conhecidas como “grey water”, em edifícios residenciais e a viabilidade da criação de índice técnico, o qual será criado através do consumo per capita total de lavatórios, chuveiros e máquinas de lavar do edifício, em litros x habitantes/dia, supondo a redução de 4% de índice de perda, para apoio de projeto de lei, através da comparação entre edifícios com e sem sistema de abastecimento de reuso de água, levando em consideração as análises dos resultados obtidos. **Método:** Estudos realizados no Brasil e no exterior apontam que as águas cinza contêm elevados teores de matéria orgânica, de sulfatos, além de turbidez e de moderada contaminação fecal (GONÇALVES et al., 2006), portanto serão realizados ensaios laboratoriais para analisar a eficácia do sistema a ser implantado. O sistema de reuso de águas cinza é compacto e simplificado, pois é um sistema composto por filtros e bombas. Seu trabalho permite a digestão natural do esgoto por microrganismos com a assistência de oxigênio, podendo ter ou não a necessidade de inserir substância química ao procedimento. A capacidade estimada dos sistemas é realizada conforme o volume e a composição do efluente a ser tratado e, também, a qualidade mínima exigida para os usos não nobres, como: descarga em vasos sanitários, irrigação e limpeza. (ACQUABRASILIS, 2013). **Resultados:** A princípio serão calculados dois índices, um relacionando com a quantidade de águas cinza (A) e outro não (B), gerando um comparativo, caso o índice (A) for maior que o índice (B) não é viável a implantação do sistema e criação do projeto de lei. Caso o índice (A) for menor que o índice (B) é viável a implantação do sistema e caso ambos forem iguais, será opcional a implantação do sistema. **Conclusão:** Através dos estudos, conclui-se que é viável a criação do índice técnico em qualquer tipo de edifício, pois com a implantação do sistema haverá uma economia significativa, a água que seria despejada por esgoto será reutilizada para fins menos nobres, contudo realizando o projeto lei visando a sustentabilidade ambiental.

*Palavras chave:* Águas Cinza, Índice Técnico, Projeto de Lei.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## SISTEMA DE TRATAMENTO VERTICAL PARA O REÚSO DE ÁGUA PLUVIAL

Viviane Maldaner, Camila Alves de Almeida, Fernanda Gimenez Rodrigues da  
Silva, João Guedes Neto

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Este projeto foi elaborado e estudado devido a necessidade de soluções em curto prazo para o consumo de água por meios alternativos devido à diminuição drástica do volume de água das bacias hidrográficas próximas a nossa região levando em consideração um elemento que temos a nosso favor que é a precipitação. **Objetivo:** O objetivo geral é criar e estudar um sistema de captação e tratamento da água da chuva por gravidade para o abastecimento de bacias sanitárias, lavagem de calçadas e irrigação de jardim. O sistema vertical de tratamento de água pluvial é estudado através de várias etapas de tratamento que será tratada e estudada individualmente, são elas: captação, separação de objetos grosseiros, descarte das primeiras águas da chuva, filtro, tratamento com cloro e com hipoclorito.

*Palavras chave:* Reuso de água, água pluvial, tratamento de água, sistema para tratamento de reuso de água.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ESTUDO DE CASO: ANÁLISE DA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE REÚSO DE ÁGUA DE CHUVA EM EDIFÍCIOS COMERCIAIS

Igor Júnior da Silva, Matheus de Figueiredo Trindade, Sílvio Gandza Júnior,  
João Guedes Neto

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O mundo hoje, enfrenta uma grande crise de falta de água, em especial o Brasil. O aumento da temperatura, a escassez de água de chuvas, assim como o aumento populacional e a falta de consciência ambiental para o uso racional acabam agravando ainda mais esse problema. Em busca de soluções para reduzir o consumo de água, foi proposto analisar uma implantação de um sistema de reúso de água de chuva em edifícios comerciais. **Objetivo:** Verificar a eficácia de um sistema de reúso de águas de chuva em um edifício comercial, Verificar o custo da implantação do sistema de captação, Avaliar o sistema de reúso implantado, identificando as patologias existentes e sugerir as melhorias nesse sistema, Avaliar os aspectos físicos, químicos, biológicos do sistema como um todo. **Método:** Mediante pesquisa e vistorias realizadas no local, serão apresentadas algumas sugestões de melhorias nas ocorrências identificadas, com o intuito de aumentar o rendimento do sistema para um melhor aproveitamento dos recursos pluviométricos e, Serão realizados os ensaios de pH, coliforme termo tolerantes e óleos e graxase, de acordo com a NBR (Norma Brasileira Regulamentadora) 15527/2007 - Água de chuva - Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis, Será feito o levantamento do custo da implantação desse sistema de captação, através de tabelas orçamentarias como o TCPO (Tabela de Composição de Preços para Orçamentos) e também pelo SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) e, Após o cálculo do consumo de água do local e da estimativa de preço da implantação do sistema, será feita uma comparação para ver se houve lucro ou prejuízo em relação ao gasto por consumo de água. **Resultados:** Apesar do bom rendimento do sistema foram identificadas algumas anomalias que levou a paralisação do sistema, gerando um aumento no consumo de água, também foi identificada falha no armazenamento da água coletada. Com os resultados dos ensaios foi possível verificar a qualidade da água, apesar da importância do reúso a água não deve ser prejudicial a saúde do ser humano. **Conclusão:** Neste trabalho foi realizado um estudo de caso com objetivo da análise da implantação de sistemas de reúso de água de chuva em edifícios comerciais. Verificou-se a viabilidade da implantação, com resultados satisfatório, pode-se perceber uma ótima economia de água potável, gerando uma economia financeira. O custo da implantação do sistema foi recuperado em um período aproximado de 10 meses. Comprovou-se que podemos diminuir o uso de água potável, reutilizando melhor nossos recursos hídricos.

*Palavras chave:* Reuso, água de chuva, água pluvial, estudo de caso

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## PROCESSO DE DESSALINIZAÇÃO POR OSMOSE REVERSA ATRAVÉS DE MEMBRANAS

Luani Cardoso Bezerra, Jéssica de Campos Costa, João Guedes Neto

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O crescimento demográfico vem cada vez mais acelerando e também o consumo excessivo e o alto índice de perda se tornam cada vez mais incompatível com a disponibilidade de água em nossos reservatórios, isso exige uma preocupação maior de se implantar inovações e planejamentos para utilizar outros recursos hídricos. O foco deste trabalho é apresentar como a tecnologia de dessalinização por Osmose Reversa através de membranas, passa a ser uma excelente alternativa para atual crise hídrica, na qual a água salina se encontra na maior parte da superfície da Terra constituído por mares e oceanos. E demonstrar que a água dessalinizada atende os parâmetros físico, químico, biológico de qualidade para consumo humano e atende normas técnicas. Mostrar a importância da utilização do processo de dessalinização por Osmose Reversa realizada através de membranas na qual água é bombeada através de alta pressão sobre a membrana que retém os sais e as partículas contaminantes, transformando em água própria para consumo humano. **Objetivo:** Buscar esclarecer o processo de dessalinização por osmose reversa, mostrando sua importância perante a população que ao consumir água dessalinizada supre as necessidades dos usuários. **Método:** Busca o desenvolvimento com base bibliográfica, conceitual, ensaios, estudos e pesquisas para implantação do processo de dessalinização, mostrando sua eficiência e importância. O trabalho tem objetivo de esquematizar todas as etapas do processo de dessalinização e o funcionamento das membranas, também apresentar resultados que a água está dentro dos padrões da qualidade de água para consumo humano. **Resultados:** Após os ensaios de laboratório com amostra de água dessalinizada envasada, foram analisados os parâmetros de qualidade de água para consumo humano, comparando-se os resultados obtidos com a resolução RDC nº 275/05 e RDC nº 274/05 e relacionando com a Portaria MS nº 2914/11. O resultado obtido do parâmetro cor foi 0,2 uH que está dentro dos 15 uH, turbidez foi de 0,091 uT comparando com o máximo 5 uT indicados pela norma técnica. Os componentes alumínio, flúor e cloro não houve presença destes na amostra, que está de acordo com normalidade. **Conclusão:** Concluiu-se a partir dos resultados avaliados com amostras de água dessalinizada envasada encontram-se dentro dos parâmetros físico, químico e biológico de qualidade para consumo humano e atende as normas técnicas. Com isso não haverá problemas para implantação deste processo perante aos padrões de qualidade da água para consumo humano.

*Palavras chave: Osmose reversa, membranas, dessalinização, parâmetros*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## OS CANAIS DE SANTOS E A DRENAGEM URBANA

Dariany Santos, Luciana Maretti Dias Barreira, Priscila Lima de Oliveira,  
Rosa Marina Zárate Vilchez

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Projetados pelo Engenheiro Sanitarista Francisco Saturnino Rodrigues de Brito, contratado pelo governo do Estado de São Paulo, os canais da cidade de Santos tinham como objetivo drenar terrenos alagadiços da planície santista e conduzir as águas pluviais, foco das principais doenças da época (MANGOLINI, 2013). Os canais cortam a área insular da cidade e foram construídos entre 1905 e 1927. O primeiro canal (Canal 1) foi inaugurado em 21 de maio de 1914 (COELHO et al., 2012). Previstos para durar cinquenta anos, as obras de saneamento e rede de drenagem são utilizadas até hoje. O projeto inicial sofreu modificações, com um número maior de canais, e não foi totalmente implantado, porém foi um marco para o desenvolvimento da cidade e melhorou significativamente a qualidade de vida da população. Em áreas urbanas, o sistema tende a tornar-se insuficiente, decorrente de fatores como a expansão urbana, crescimento populacional e a impermeabilização do solo, havendo necessidade de aprimoramento do projeto inicial. **Objetivo:** O objetivo do trabalho é identificar, no Canal 1, as influências e danos causados pela impermeabilização e o uso e ocupação do solo no entorno. **Método:** O estudo consiste em pesquisa à bibliografia específica, levantamento e coleta de dados em jornais, artigos, entrevistas e fotos, executada em duas partes: estudo bibliográfico da história dos canais da cidade e avaliação in loco. **Resultados:** Como primeiros resultados, devido ao processo de pavimentação asfáltica, constatam-se alterações significativas no escoamento superficial direto, visto que na época do projeto dos canais as vias eram revestidas de pedras, facilitando a absorção da água pelo solo. O aumento considerável dos picos e vazões decorrentes de precipitações tem diminuído consideravelmente a capacidade de drenagem dos canais, provocando inundações e alagamentos em diversos pontos. A impermeabilização do solo, nas cidades, modificou o escoamento superficial. O volume de água, antes da urbanização, era retido pela vegetação e se infiltrava no solo. Depois, passou a escoar rapidamente até atingir os canais de drenagem, o que resultou em um aumento significativo da vazão máxima dos rios, causando inundações. (SÃO PAULO, 2012). **Conclusão:** O sistema de drenagem dos canais deve ter um projeto eficiente e duradouro, prevendo o aumento populacional, o acúmulo de lixo nas ruas, o combate à rede clandestina de esgoto e a impermeabilização do solo, o que pode aumentar o volume de água superficial, diminuindo a infiltração da água para os lençóis freáticos.

*Palavras chave: Santos, canais, drenagem.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO

Maicon Wallison Vidal Dantas, Rosana Alo Maluza Braga

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

O aplicativo que futuramente será utilizado será apresentado nesse trabalho através da metodologia a ser desenvolvida para o controle da execução da obra. Onde queremos trazer a qualidade, rapidez e confiabilidade para as informações coletadas nas vistorias. Essas informações serão coletadas por ocasião do checklist na vistoria num dispositivo móvel (celular ou tablete) e poderá gerar vários relatórios, com as devidas necessidades apontadas, com serviços executados, não executados, entrada e saída de material, medição de colaboradores diretos e indiretos e controle de produção. **Objetivo:** Consiste em criar uma metodologia de trabalho fácil que não exista uma limitação de conhecimento para usá-lo, assim atingindo o público leigo da construção civil junto com seus superiores para que trabalhem na mesma sincronia ganhando tempo e baixando custos no checklist das atividades de execução para obras de edificações. **Método:** O estudo é baseado em experiências vivenciadas durante a construção de três edificações em uma construtora de grande porte. Onde nas vistorias para o checklist, verificamos as atividades executadas, com o objetivo da entrega da unidade habitacional pronta ao usuário final. No desenvolvimento desse trabalho em campo atualmente, a coleta de dados, sua organização, relatórios e providências com as pendências de serviços é totalmente realizada manualmente através de planilhas impressas. Essas informações foram utilizadas para a elaboração de um fluxograma nesse estudo para o desenvolvimento do aplicativo a ser utilizado em celulares e tablets. **Resultados:** Conseguimos montar um fluxograma com a metodologia para o aplicativo que já está em desenvolvimento para essas duas atividades selecionadas. A expectativa é positiva, pois com a criação desse programa esperamos que supere a expectativa do público alvo. Com datas já estabelecidas, iniciaremos os testes do aplicativo no final do mês de novembro. No entanto, em um futuro próximo é possível adequar esse aplicativo para outras áreas que necessitam de um controle de execução. **Conclusão:** Conseguiremos adequar às melhorias para que a empresa tenha um maior controle sobre seus custos e respeite seus prazos de entrega e que também colabore com as empresas terceirizadas, onde as duas possam trabalhar em conjunto e gerar resultados positivos para o cliente na entrega final. O intuito é gerar diminuição nas reclamações após a entrega do empreendimento, elaborar um acompanhamento correto de cada item com a perspectiva de não aparecer surpresas no ato da vistoria com o cliente e até mesmo após a entrega da obra.

*Palavras chave:* Planejamento de execução, aplicativo de produção, controle de produção.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## TRANSPORTE HIDROVIÁRIO X INTERFERÊNCIAS DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS DE ENGENHARIA NA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA - UMA PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Caio Mendella, Felipe Cardozo, Vitor Veloso, Adilson Luiz Gonçalves

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Este estudo tem como proposta viabilizar a implantação de sistema hidroviário na RMBS, integrado aos modais de transporte já existentes, tendo como finalidade a melhoria na qualidade de transporte da região, tanto de passageiros, como de cargas. Considerando que a implantação de hidrovias inclui vários aspectos, o presente estudo ficará restrito a localizar e identificar as interferências aéreas (Obras de Arte Especiais de Engenharia - OAEs) que inviabilizam a navegação interior para além dos canais do estuário e de Piaçaguera, propondo alternativas para sua remoção, o que beneficiará outros municípios da região. **Objetivo:** Como objetivo geral, busca-se pesquisar a viabilidade técnica para solucionar as interferências que hoje limitam a implantação do sistema hidroviário regional de cargas e passageiros na Região Metropolitana da Baixada Santista. Como objetivo específico, identificaremos as estruturas que impossibilitam a plena implantação do sistema hidroviário regional de cargas e passageiros, e propor alternativas. **Método:** O estudo classifica-se como: bibliográfico, qualitativo e quantitativo. Trata-se de uma ampla pesquisa a ser executada em três partes distintas: Identificar e tipificar todas as possíveis interferências aéreas que limitem a implantação de sistema hidroviário regional de cargas e passageiros, análise individualizada de solução para cada estrutura, o que consiste no objetivo final do presente projeto, e a elaboração de proposta técnica para cada caso, incluindo etapas de sua implantação, de forma a gerar mínimo impacto na capacidade de fluidez atual dos sistemas. **Resultados:** Os estudos encontram-se em andamento, sendo que a próxima fase inclui a definição de propostas de intervenções, para remoção das interferências. O levantamento das possíveis interferências aéreas existentes sobre cursos d'água apontaram: 20 pontes rodoviárias, 8 pontes ferroviárias e 1 ponte dutoviária. **Conclusão:** Após obtermos as possíveis soluções para cada interferência, selecionaremos a mais viável para a implantação do sistema hidroviário na RMBS.

*Palavras chave: Porto de Santos, Sistema Hidroviário, Obras de Arte de Engenharia, Trânsito.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## O MODAL FERROVIÁRIO E O PORTO DE SANTOS: PERSPECTIVAS DE EXPANSÃO

Marcelli Nogueira Linder, Lydia Aparecida Cabral Guarmani, Adilson Luiz Gonçalves

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Em vista da extrema relevância na balança comercial brasileira, é imprescindível que o Porto de Santos amplie e otimize seus acessos. A MRS, Rumo-ALL, e a Contrail Logística SA, cientes da necessidade de progressos no modal ferroviário, estão realizando investimentos na malha ferroviária de acesso ao Porto de Santos. A Duplicação Campinas-Santos, realizado pela Rumo-ALL, visa à eliminação de gargalos nas vias que acessam ao Porto de Santos e também a extinção dos pátios de manobra. O Projeto da Contrail, em parceria com a MRS, visa à otimização do fluxo de trens, visando o aumento da participação do modal ferroviário nos acessos ao Porto. O Projeto Viamar, caso aprovado, implantará um complexo multimodal integrando rodovia, ferrovia e dutovia, além de plataformas logísticas. O projeto terá como objetivos a expansão do fluxo de cargas e a diminuição dos déficits presentes nos seus acessos. **Objetivo:** Avaliar aspectos da atual malha ferroviária que acessa o Porto de Santos e analisar/propor medidas que incrementem a utilização do modal ferroviário. **Método:** Além das revisões bibliográficas acerca do transporte ferroviário e da relevância do Porto de Santos, foram realizadas reuniões com os responsáveis pelos investimentos na malha ferroviária que o acessa. **Resultados:** Após a conclusão parcial da Duplicação Campinas-Santos, foi possível identificar o aumento significativo da velocidade do trecho. Além disso, a redução de emissão de gases poluentes será possível, já que 30.000 caminhões deixarão de utilizar as rodovias. Um dos implementos da Contrail, o "Trem Tipo", terá sua capacidade aumentada em 150% com a introdução dos modernos vagões. Com a finalização de todo o Projeto da Contrail, a redução de dois milhões de viagens de caminhão por ano, com destino ao Porto de Santos, será possível. O Projeto Viamar terá como principais resultados a diminuição: do tempo de embarque e desembarque no porto, dos custos com frete, dos riscos de acidentes, da perda de cargas e do prejuízo para exportadores. **Conclusão:** Permite-se antever significativo potencial de transferência de cargas do modal rodoviário para o ferroviário, resultando em redução de congestionamentos e acidentes nas estradas. A eficiência de ambos modais será ampliada, já que os conflitos existentes serão reduzidos. Diante desses avanços, é possível admitir melhor escoamento de cargas, impactando positivamente na economia brasileira. Conclui-se que a ampliação do modal ferroviário nos acessos ao Porto de Santos é indispensável para assegurar sua eficiência, produtividade e expansão, com redução de custos de frete e impacto ambiental.

*Palavras chave: Ferrovia, Porto de Santos, Transporte*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## GREEN PORTS E O PORTO DE SANTOS

Bianca Lima, Eneias Santos, Tuani de Godoy, Adilson Luiz Goncalves

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

As questões de caráter ambiental têm chamado a atenção de diversas organizações nacionais e internacionais no decorrer dos anos. Assim sendo, os conceitos estabelecidos nas diretrizes do "Green Port" vão ao encontro do anseio mundial no que se refere ao desenvolvimento de processos limpos, não danosos ao meio ambiente, que visem acima de tudo a prática contínua de preservação dos recursos naturais e a propagação do conhecimento em prol de atividades sustentáveis no âmbito do sistema portuário. De acordo com Porto e Teixeira (2002), "há muito por fazer para incorporar a visão ambiental no dia-a-dia do porto", levando a entender que, mesmo considerando a importância e abrangência das iniciativas em questão, e a concretização de tais conceitos como um diferencial competitivo nos diversos setores econômicos, se faz necessário o avanço em matéria de gestão ambiental no que se refere ao sistema portuário brasileiro. **Objetivo:** Avaliar o Porto de Santos com base nos conceitos de "Green Port" (Porto Verde), identificando suas eventuais deficiências e demandas, visando à redução dos impactos ambientais negativos nas operações portuárias. Identificar a condição atual do Porto de Santos, e a possibilidade de incorporação ou aprimoramento dos conceitos de "Green Port" em suas práticas, visando: Proteger, manter ou restaurar os ecossistemas aquáticos e os habitats marinhos, Reduzir as emissões de gases nocivos das atividades portuárias, Melhorar a qualidade das águas, Remover, tratar ou tornar adequado para reutilização os solos e sedimentos contaminados, Interagir e educar a comunidade sobre operações portuárias e programas ambientais e implantar práticas sustentáveis na concepção, construção e operações portuárias, e nas práticas administrativas. **Método:** O presente projeto baseia-se em um estudo de caso concreto, através de pesquisa teórica, bibliográfica e "benchmarking" (melhores práticas) nacional e internacional. **Resultados:** levantar informações relacionadas aos elementos básicos do conceito de Porto Verde, estudar a atual situação do Porto de Santos em relação as questões ambientais e os possíveis planos de melhoria no desempenho sustentável das atividades portuárias, levantar os aspectos socioeconômicos e técnicos, e se é viável a implantação dos conceitos de Porto Verde no Porto de Santos. **Conclusão:** Ainda a muito o que fazer, no que diz respeito às demandas ambientais sobre o sistema portuário de Santos para que os objetivos sejam alcançados, garantindo o pleno funcionamento do porto sem prejuízos econômicos e socioambientais.

*Palavras chave: green ports*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## RISCO GEOLÓGICO: ANÁLISE DA ESTABILIDADE DE TALUDES

Heloisa Helena Andrade Silva, Davi Von Prata Lázaro, Tatiani de Paula Pinotti Sabaris

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

Com o crescimento das cidades houve a necessidade de mais áreas de construção e as encostas foram cada vez mais apoderadas. No Brasil, em geral, essa ocupação se deu de forma desordenada, causando grandes catástrofes, inclusive na Baixada Santista, colocando em risco a vida da população que habita esses locais. Os principais fatores para tais desastres são o desmatamento da vegetação original, presença de água superficial e a saturação dos períodos chuvosos que aumenta a instabilidade do maciço, elevando significativamente a possibilidade de escorregamento do talude. **Objetivo:** Verificar quais as condições determinantes para a ocorrência de movimentos de massas e as principais consequências socioeconômicas provenientes desses eventos, bem como propor ações a serem tomadas que possam ser incorporadas aos trabalhos que já vem sendo executados, visando a mitigação do problema. **Método:** O estudo exploratório baseia-se na caracterização do solo das regiões de morros de Santos/São Vicente e na especificação do meio urbano submetido a situações catastróficas. A caracterização do solo consiste na coleta de amostras de solo de três diferentes morros com histórico de escorregamento. Os ensaios foram realizados no Laboratório de Análise de Solos da UNISANTA com base nas normas relativas. A especificação do meio urbano se dá através de relatório realizado durante visita técnica aos morros selecionados para as coletas de solo. Procura-se por características que indiquem a presença da ocorrência de escorregamentos e a falta de condições de infraestrutura urbana. **Resultados:** Os dados apontados no pluviômetro do morro do Saboó (E3-210) da SABESP mostram que o acumulado de chuva entre as 20h do dia 22/01/2015 até as 08h do dia 23/01/2015 foi de 174 mm, valor acima do esperado para vinte dias do mês. De acordo com o Índice de Áreas Verdes de Santos a maioria das regiões de encostas ocupadas encontra-se desprovidas de sua vegetação original, como no caso dos Morros do São Bento e da Vila Progresso, que possuem apenas 5% de toda a sua área coberta por vegetação. **Conclusão:** Permite-se concluir que os altos índices pluviométricos registrados na região da Baixada Santista, principalmente entre a segunda metade de dezembro a março, combinados as ações antrópicas apontadas, como a falta de conscientização da população que joga lixo e entulho nas encostas e desmata a vegetação original para o plantio de bananeiras e construção de edificações, são os principais condicionantes para os movimentos de massa que ocorrem e põem em risco as vidas e os bens que ocupam tais áreas.

*Palavras chave:* Santos, Estabilidade, Taludes, Risco, Geológico

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## DESENVOLVIMENTO DE CATALISADORES SÓLIDOS BASEADOS EM MATRIZES DE Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-HEXAGONAL/TiO<sub>2</sub>-ANATASE E SUA APLICAÇÃO NA FOTODEGRADAÇÃO CATALÍTICA DE COMPOSTOS ORGÂNICOS EM MEIO AQUOSO SOBRE LUZ VISÍVEL

Nathalia Ferraz, Yvan Jesús Olortiga Asencios

Universidade Federal de São Paulo

---

### RESUMO

Os efluentes industriais e urbanos que possuem uma alta carga orgânica, causam modificações drásticas nos locais onde são despejados. Os corantes orgânicos sintéticos possuem estruturas aromáticas oriundas de hidrocarbonetos como benzeno, naftaleno, antraceno e tolueno. O azul de metileno é um corante sintético utilizado em diversos ramos, é tóxico e de difícil degradação por meios naturais. **Objetivo:** O objetivo do presente trabalho foi degradar o corante industrial: azul de metileno, usado como molécula modelo de moléculas orgânicas em solução aquosa, usando matrizes baseadas em TiO<sub>2</sub>, Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e misturas TiO<sub>2</sub>/Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sobre radiação UV, radiação Visível e radiação Visível mais H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (30%V/V). **Método:** A metodologia do trabalho consiste em três etapas: preparação, caracterização e ensaios catalíticos. Foram preparados catalisadores baseados em misturas de Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e TiO<sub>2</sub>. A mistura foi preparada por mistura mecânica a partir dos sólidos óxidos em suspensão aquosa e posterior evaporação lenta a temperatura de 110°C. O produto resultante desse procedimento foi secado a 120°C e posteriormente calcinado a 500°C para promover as interações destes sólidos. **Resultados:** Durante as análises DRX, foi possível observar que na medida que a concentração de Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> aumentou, a fase de rutila do TiO<sub>2</sub> diminuiu, ficando apenas a fase Anatase. O aumento de Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, aumentou a intensidade dos picos da fase hexagonal desse óxido, indicando sua maior concentração em cada amostra. As análises por Redução à Temperatura Programada de Hidrogênio denota-se a clara redução do Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> puro em torno de 500°C e 800°C que correspondem as espécies reduzíveis de NbO<sub>x</sub> na parte mais superficial e na parte mais profunda do sólido, respectivamente. **Conclusão:** Os resultados dos ensaios de Difração de Raios X (DRX) dos catalisadores mostraram que TiO<sub>2</sub> comercial apresenta as duas fases: Anatase e Rutila porém, quando misturado com Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-hexagonal a fase de rutila do TiO<sub>2</sub> desapareceu ficando apenas a fase Anatase. Os catalisadores contendo Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/TiO<sub>2</sub> se mostraram elevada capacidade de remoção de azul de metileno na presença de radiação visível e radiação visível mais H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. A melhor amostra foi o catalisador com relação Nb/Ti = 60% (0,6NbTi).

*Palavras chave:* fotocatalise, catalise heterogênea, azul de metileno.

*Apoio Financeiro:* CNPq

---

## USO DE Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, ARGILA NATURAL E ARGILA MODIFICADA COM NIÓBIO PARA REMOÇÃO DE ACETAMINOFENO EM MEIOS AQUOSOS POR ADSORÇÃO E CATÁLISE

Marcella Vicente Quijo, Yvan Jesús Olortiga Asencios

Universidade Federal de São Paulo

### RESUMO

Os fármacos foram criados pelos seres humanos com o objetivo de curar e controlar doenças, aumentar a expectativa de vida e aliviar dores. A molécula de N-(4-hidroxifenil)etanamida, (Acetaminofeno ou Paracetamol) é uma substância orgânica presente em medicamentos amplamente consumidos. É tóxica e persiste no meio ambiente, sendo um preocupante contaminante da água. É sabido que o acetaminofeno em solução aquosa sofre hidrólise para o composto chamado p-aminofenol o qual pode ser degradado em um terceiro composto de coloração amarronzada de quinone-imine. **Objetivo:** O objetivo do presente trabalho foi caracterizar por diferentes técnicas físico-químicas o Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, a argila montmorilonita natural e modificada com Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, avaliar a capacidade destes materiais para remoção do contaminante acetaminofeno em solução aquosa através do processo de adsorção e de fotocatalise (em presença de luz UV). **Método:** A argila natural foi tratada com solução de NaCl 1 Mol.L<sup>-1</sup> para aumentar sua capacidade de troca iônica. O óxido de nióbio foi sintetizado por precipitação em meio básico com NaOH (5 Mol.L<sup>-1</sup>) de NH<sub>4</sub>[NbO(C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>)<sub>2</sub>.H<sub>2</sub>O] xH<sub>2</sub>O. Realizou-se precipitação in-situ em meio básico com NaOH (5 Mol.L<sup>-1</sup>) do oxi-hidróxido de nióbio em presença de uma suspensão de argila natural tratada com cloreto de sódio em dois valores de pH: 8 e 10. Todos os catalizadores foram posteriormente calcinados a 500°C. As amostras foram nomeadas como: Argila calcinada, Argila/Nb/pH8, Argila/Nb/pH10, Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. **Resultados:** Segundo as análises por Difração de Raios X (DRX) dos catalisadores, os padrões cristalográficos do Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> correspondem a uma mistura de fases cristalinas de Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> hexagonal e monoclinica, e os padrões cristalográficos da argila natural e tratada com NaCl correspondem a Montmorillonita (Al<sub>2</sub>Si<sub>2</sub>O<sub>6</sub>(OH)<sub>2</sub>, JCPDS: 2-37) e Magnetita (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, JCPDS 76-956) principalmente. A partir dos ensaios realizados, o acetaminofeno apresentou maior capacidade de degradação através do processo de fotocatalise em relação à adsorção. **Conclusão:** O Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> se mostrou um material bastante eficiente quanto ao seu papel catalítico na degradação do fármaco, uma vez que levou ao aparecimento de bandas de absorção que correspondem ao p-aminofenol e do composto marrom os quais surgem como transformações da molécula inicial do composto. A argila pura calcinada, não se mostrou eficiente na fotocatalise, já as argilas com Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> na sua estrutura, melhoraram ligeiramente a degradação de acetaminofeno em relação a argila pura.

*Palavras chave:* fotocatalise, adsorção, argila montmorilonita, acetaminofeno, Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

*Apoio Financeiro:* CAPES

## DESENVOLVIMENTO DE CATALISADORES SÓLIDOS BASEADOS EM NB2O5-HEXAGONAL DOPADO COM CeO2 E SUA APLICAÇÃO NA FOTODEGRADAÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS EM MEIO AQUOSO

Nathália P. Ferraz, Francielle C. F. Marcos, André E. Nogueira,  
Yvan Jesús Olortiga Asencios

*Universidade Federal de São Paulo*

---

### RESUMO

O azul de metileno (AM, C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>N<sub>3</sub>SCl) é um corante sintético, catiônico, de caráter básico, muito utilizado na indústria. É tóxico, e quando despejado em água causa grandes prejuízos ambientais, e é de difícil eliminação por tratamentos de água convencionais. **Objetivo:** O objetivo do presente trabalho foi degradar o AM (molécula modelo) em meio aquoso, usando Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (hexagonal) dopado com CeO<sub>2</sub>, sobre radiação UV, radiação Visível e radiação Visível mais H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Foi escolhida essa mistura de óxidos, visando a diminuição do band-gap do Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, além disso, a utilização da Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-hexagonal obtida pela metodologia do presente trabalho ainda é pouco explorada no campo da fotocatalise. **Método:** A metodologia do trabalho se divide em três etapas: preparação, caracterização e testes catalíticos dos catalisadores. **Resultados:** Os resultados por DRX indicam que o Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> obtido pela metodologia do presente trabalho apresenta a fase hexagonal (única fase presente). O mesmo podemos afirmar para os catalisadores CeNb, que apresentam pequenos picos de CeO<sub>2</sub> (Fluorita). As análises por EDX indicam que a composição elementar está próxima da composição teórica. Nos resultados de Refletância difusa dos catalisadores (Fig. 1, esquerda) se observa claramente que a adição de CeO<sub>2</sub> aumentou a absorção de Luz na região Visível, do Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, este aumento é progressivo. As análises por MEV mostram que o Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> se apresenta com uma morfologia em forma de blocos, grandes e lisos, o CeO<sub>2</sub> se apresenta como pequenos aglomerados esféricos e homogêneos, porém quando misturados se observa que estes pequenos aglomerados esféricos estão depositados na superfície dos blocos sólidos de Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Os ensaios fotocatalíticos na degradação do corante AM indicam que a adição de CeO<sub>2</sub> não favoreceu a degradação do corante em presença de Luz visível ou UV (possivelmente por um efeito de recombinação). A adição de CeO<sub>2</sub> foi benéfica na degradação em presença de Luz visível e 0,5 ml H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (Fig. 1, direita), para o qual o aumento progressivo de CeO<sub>2</sub> no catalisador favoreceu a degradação do corante. **Conclusão:** A adição de CeO<sub>2</sub> a Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> aumentou a absorção de luz no catalisador, na região do visível. As amostras CeNb foram eficientes para remover o corante azul de metileno em presença de 0,5 ml H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>(30%v/v) e Luz Visível. Este efeito pode estar relacionado à alta mobilidade de oxigênio por parte de CeO<sub>2</sub>, que poderia estar favorecendo a geração de radicais hidroxilas em presença de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

*Palavras chave: Fotocatalise*

*Apoio Financeiro: CNPq*

---

## PROCESSO OXIDATIVO AVANÇADO FOTOCATÁLISE HETEROGÊNEA DO CORANTE AZUL DE METILENO

Larissa Gonçalves de Carvalho, Nayara Mota Oliveira Souza, Karina Tamião de Campos Roseno e Yvan Jesus Olortiga Asencios

*Universidade Federal de São Paulo*

---

### RESUMO

A contaminação do meio ambiente é um dos maiores problemas vivenciados na nossa sociedade. Os corantes orgânicos constituem uma importante parcela dos poluentes descartados no meio ambiente, oriundos das indústrias têxteis, de papel e impressão. O azul de metileno (AM) é um corante orgânico, frequentemente utilizado nas indústrias têxteis, cosméticos e farmacêutica. Uma técnica bastante empregada na descontaminação de águas poluídas, principalmente por corantes, é a fotocatalise heterogênea. A fotocatalise é Processo Oxidativo Avançado (POA) definida como a mudança na taxa de uma reação química ou sua iniciação sob a ação de radiação ultravioleta, visível ou infravermelha, na presença de uma substância - o fotocatalisador - que absorve luz e está envolvido na transformação química dos reagentes. A fotocatalise com  $\text{TiO}_2$  tem sido muito estudada na degradação de poluentes orgânicos e inorgânicos, devido este ser um semicondutor com bom desempenho, baixo custo, não toxicidade, estabilidade e fácil disponibilidade. No entanto, a dopagem dos semicondutores a outros materiais tem influenciado em melhorias na eficiência da fotocatalise. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo avaliar a degradação do corante azul de metileno (AM), pelo processo de foto-oxidação catalítica utilizando radiação ultravioleta (UV) na presença de catalisadores  $\text{TiO}_2$ , 1% $\text{ZrTiO}_2$  e 5% $\text{ZrTiO}_2$  calcinados a  $750^\circ\text{C}$ . **Método:** Inicialmente foi preparada uma solução aquosa de azul de metileno P.A. (Synth) com concentração inicial de 50 ppm. A seguir, 25 ml de solução foi colocada em 3 béqueres de 100 ml e adicionado em cada um 25 mg de catalisador, consistindo de três diferentes reatores com os respectivos catalisadores,  $\text{TiO}_2$ , 1% $\text{ZrTiO}_2$  e 5% $\text{ZrTiO}_2$ . Os três reatores foram dispostos sob agitação magnética dentro de uma unidade experimental de alvenaria, composta de ventilador, sistema de exaustão e seis lâmpadas Ultra Violeta (UV) de 293 nm. Após duas horas de reação, as soluções foram filtradas e os espectros na região do UV-Vis foram obtidos com um espectrofotômetro Hach, modelo DR 5000. **Resultados:** Após duas horas de reação verificou-se que o azul de metileno foi degradado nos três sistemas fotocatalíticos, apresentando as absorvâncias de 0,032, 0,469 e 0,793 com os catalisadores,  $\text{TiO}_2$ , 1% $\text{ZrTiO}_2$  e 5% $\text{ZrTiO}_2$ , respectivamente. **Conclusão:** Conclui-se desse trabalho que os três catalisadores estudados degradam o corante azul de metileno, sendo o  $\text{TiO}_2$  o mais eficiente. Além disso, verificou-se que a incorporação da zircônia ao catalisador  $\text{TiO}_2$  não trouxe benefício ao desempenho do deste.

*Palavras chave:* Fotocatálise Heterogênea, Azul de metileno, catalisadores, dióxido de titânio, titânio e zircônia

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## CONSTRUÇÃO DE UMA UNIDADE EXPERIMENTAL COM FILTRO NA ENTRADA DA BOMBA E VELOCIDADE DE ESCOAMENTO QUE EVITE CAVITAÇÃO

Luiz Fernando Gilles, Fabiana Lima de Souza, Beatriz de Mello Nascimento, Larissa Gonçalves de Carvalho, Raul Matheus Pinheiro da Silva, Oscar Costa de Souza, Nayara Mota Oliveira Souza, Álvaro Luiz Moreira Conrado, Larissa Peixoto do Nascimento, Deovaldo de Moraes Júnior, Aldo Ramos Santos

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O transporte de fluidos é essencial nas atividades industriais. Assim, a montagem de uma unidade experimental auxilia na análise do comportamento do fluido, com a utilização de bombas, reguladores de vazão, filtros, medidores de altura piezométrica, entre outros. **Objetivo:** Construção de uma unidade experimental para realização de testes com água para verificar a influência de um filtro na sucção da bomba e a velocidade do escoamento para evitar cavitação na bomba, utilizando o método de coleta volumétrica por um determinado tempo e comparação entre o elemento filtrante desenvolvido no Laboratório de Operações Unitárias - UNISANTA (LOU) e os disponíveis no mercado. **Método:** Construiu-se, primeiramente, uma maquete da unidade experimental, utilizando caixas de papelão para representar dois tanques, a tubulação foi representada por palitos de churrasco e usaram-se as verdadeiras bombas, sem ligação ao sistema. Com esse procedimento, foi determinada a configuração da unidade real. Foi formada de dois tanques de acrílico com os seguintes dimensionamentos: tanque A com 300x195x1000 mm e tanque B, 200x315x1000 mm. Utilizaram-se tubos de PVC cristal (1/2", 1" e 3/4"), quatro registros de esfera de PVC de 1/2", dois de 3/4" e quatro de 1", oito joelhos de 1/2" e doze joelhos de 1", dois tubos em "y" de 1/2", quatro placas de orifício de 8,6 mm. Foram desenvolvidos dois filtros de acrílico com 170 mm de comprimento e 71,1 mm de diâmetro interno, sendo seus orifícios com 3/8 do diâmetro interno do filtro e a distância entre eles de 3 diâmetros do filtro. **Resultados:** Foram realizados testes, constatando-se a necessidade de modificações nos diâmetros da tubulação, dimensionamento dos tanques, troca de válvulas de cobre por PVC, troca de placas de orifícios e instalação de piezômetros na seção transversal. Através desses ajustes, foi alcançado a otimização do projeto. Quanto ao filtro construído no LOU, foram alcançados melhores resultados quando comparado com os filtros encontrados no mercado. Por intermédio de testes piezométricos, verificou-se, uma altura de 30 mm contra 1060 mm do fabricante. Nos testes de escoamento e a velocidade alcançada foi de 1,60 m/s, estando dentro da faixa de 0,5 a 2,0 m/s, recomendada pelo TEMA (Tubular Exchanger Manufacturers Association). **Conclusão:** Os resultados mostraram que a velocidade alcançada bem como a perda de carga no filtro é ideal para evitar cavitação e material estranho na bomba. O filtro construído no laboratório teve melhor desempenho do que o do mercado.

*Palavras chave: Unidade experimental, filtro, cavitação, transporte de fluido, velocidade*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## COMPARAÇÃO EXPERIMENTAL DA POTÊNCIA CONSUMIDA EM TANQUE COM IMPULSOR MECÂNICO POR FLUIDOS NEWTONIANOS

Fernanda Loureiro Lemes, Bruno André Borges de Macedo, Felipe Claro Nattarelli, Vitor da Silva Rosa, Marlene Silva de Moraes, Deovaldo de Moraes Júnior

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A agitação (movimentação) e a mistura (contato de fluidos) de líquidos e de sólido com líquidos é uma operação unitária de grande importância industrial, na produção de alimentos, tratamento de efluente e afluentes, tintas, cosméticos, medicamentos, produtos de limpeza, entre outros. Os impulsores têm como função suspender e dissolver sólidos, dispersar gases em líquidos e homogeneizar temperatura. A agitação pode ser variada de acordo com o tipo de tanque, de impulsor e de rotação. A potência consumida pelo motor do impulsor influencia diretamente nos gastos da empresa. Estes estudos são fundamentais para a economia de energia. **Objetivo:** O presente estudo visou comparar a potência consumida entre água e óleo, através de dados experimentais com três tipos de agitadores em tanques com e sem chicanas. **Método:** As operações realizadas foram com água e com óleo, em temperatura ambiente de 23 graus Celsius. O equipamento foi projetado e construído no Laboratório de Operações Unitárias da Universidade Santa Cecília e foi constituído de: um tanque com 243mm de diâmetro, três agitadores, dois axiais com quatro e duas pás com inclinação de 45 graus e um radial tipo turbina com seis pás retas. Com o auxílio de um tacômetro, mediu-se as rotações, e com um dinamômetro, obteve-se a força em três pontos diferentes do braço acoplado ao motor preso em balanço. **Resultados:** Adotou-se a rotação média de 700 rpm como base para comparar os resultados com água e com óleo. Em todos os ensaios realizados com óleo, identificou-se um aumento de 3 W com o uso da chicana. A potência consumida com impelidor axial de quatro pás e radial com seis pás retas foi de 33 W. O impulsor axial de duas pás manteve-se em 16 W. Nos ensaios com água, o uso do impulsor axial quatro pás e radial de seis pás retas, consumiram 6 W, e houve um aumento de potência com o uso de chicanas de 9 W e 24W respectivamente. Já os ensaios com impulsor axial de duas pás mostraram um consumo de 4 W com um aumento de 1W com chicanas. **Conclusão:** Os ensaios experimentais permitiram concluir que entre os três tipos de impelidores, o mais energeticamente econômico foi o axial com duas pás e o mais dispendioso foi o radial tipo turbina. O óleo apresentou o maior consumo.

*Palavras chave:* Tanque, Potência, Impulsor, Agitação.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE CO<sub>2</sub> DISSOLVIDO EM ÁGUA E EFICIÊNCIA DOS PRATOS DE UMA COLUNA DE DESTILAÇÃO PILOTO PELO MÉTODO WARDER

Alexandre Ribeiro Tavares, André Vieira Kühn, Carlos André Brandão, Luma Menezes de Almeida, Victor Hugo Penna Pio, Mauricio Andrade Nunes, Alexandre Juis Blanco, Deovaldo Moraes Junior

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Uma das mais importantes operações unitárias, utilizadas em indústrias químicas e petroquímica, é a coluna de destilação que tem como princípio separar um componente líquido por meio de sua vaporização parcial. Apesar da sua importância, a literatura é carente de dados referentes a eficiência dos pratos de uma coluna de destilação em relação a disposição dos orifícios. **Objetivo:** O presente trabalho objetivou quantificar a eficiência de um prato de uma coluna de destilação com enriquecimento de dióxido de carbono em função do diâmetro e área dos orifícios. **Método:** A unidade experimental foi composta de uma coluna de acrílico de 70,4 mm de diâmetro interno, tubulações de PVC transparente, válvulas de esfera, de gaveta e de agulha para o controle das vazões, pratos de acrílico com orifício e tanques de 50L e 60L, respectivamente. Foram realizados doze ensaios com um prato com um orifício de 7,9 mm de diâmetro (47,6 mm<sup>2</sup>). Retirou-se amostras na entrada e saída do equipamento. A partir das amostras coletadas, foram feitas titulações utilizando o método de Warder afim de obter as concentrações de entrada e saída. **Resultados:** Os resultados indicaram um coeficiente de eficácia (CE) de 4,37, ao comparar este valor com outro prato de mesma área, mas com mais orifícios e mesmo diâmetro. Observa-se um coeficiente de eficácia de 4,54, definido como:  $CE = (C_s - C_e) / C_e$  Sendo  $C_s$  a concentração do CO<sub>2</sub> na saída do dispositivo e  $C_e$  a concentração do CO<sub>2</sub> na entrada do dispositivo. **Conclusão:** Conclui-se que não se obteve uma alta concentração de CO<sub>2</sub>, devido o prato possuir apenas um orifício e a área de contato dificultou a passagem de dióxido de carbono para água. Sugere-se o uso de pratos com mais de um orifício.

*Palavras chave:* Coluna de destilação, Eficiência, CO<sub>2</sub>, Método Warder

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## PERDA DE CARGA EXPERIMENTAL DO TRANSPORTE DE UMA SOLUÇÃO POLIMÉRICA

Mariane Bueno Teixeira, Ana Letícia Oliveira Souza, Fernanda Martins Anselmo, Isabela de Oliveira Paixão, Vitor da Silva Rosa, Marlene Silva de Moraes, Deovaldo de Moraes Júnior

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

O CMC (carboximetilcelulose) é um polímero bastante utilizado pela indústria de cosméticos, higiene, farmacêutico e alimentícia. Pode ser obtido em 2 etapas, sendo a primeira, o tratamento de celulose com a soda cáustica e a segunda, uma reação de eterificação com o MCA (ácido monocloroacético). A perda de carga é a energia perdida pelo fluido ao escoar por uma tubulação, acessórios ou equipamentos. A literatura é carente de estudos da perda de carga de fluidos não Newtonianos, como o CMC. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi determinar experimentalmente a perda de carga do carboximetilcelulose (fluido não Newtoniano) e compará-lo com as equações de Darcy e Navier-Stokes. **Método:** Os ensaios foram realizados com 3 concentrações do carboximetilcelulose, a 0,6, 0,8 e 1%. O equipamento utilizado foi um piezômetro projetado e construído no Laboratório de Operações Unitárias da Universidade Santa Cecília, contendo: duas bombas centrífuga de 60Hz e rotor de 400mm, um principal e outra auxiliar, tubulações de PVC de ½in nominal e um tanque de 80l de capacidade total. Para cada concentração variou-se a vazão no intervalo de  $12 \times 10^{-3}$  e  $29 \times 10^{-2}$  m<sup>3</sup>/h e mediu-se a diferença de altura nos piezômetros entre dois pontos da tubulação horizontal de ½ in e distância de 241 mm. Construiu-se um gráfico para cada concentração, inserindo os resultados experimentais obtidos no piezômetro e os teóricos, sendo estes calculados pelas duas modificações existentes da equação de Darcy e a modificação da equação de Navier-Stokes, ambas para regime laminar. **Resultados:** A tabela 1 fornece os desvios médios calculados dos resultados experimentais e das equações de perda de carga do fluido não Newtoniano: Tabela 1. Média dos desvios experimentais e teóricos Média dos Desvios (%) Concentração Equação de Darcy Equação de Navier Stokes (%) Reynolds Reynolds — (modificado) (Metzner e Reed) — 0,6 92,69 220,2 16,82 0,8 94,46 94,14 12,63 1,0 99,46 99,51 5,02 **Conclusão:** Os resultados permitiram concluir que: a) Em todas as concentrações estudadas, a equação de Navier Stokes forneceu os valores preditos da perda de carga no transporte de CMC mais próximos dos valores observados experimentalmente, com um desvio mínimo de 5,02% com a solução de CMC 1%. b) As duas modificações de Darcy apresentaram desvios elevados na predição da perda de carga, provavelmente, devido as baixas vazões utilizadas nos experimentos e, por consequência, abaixo do range de predição da equação.

*Palavras chave:* Perda de carga, Carboximetilcelulose, Navier Stokes, Darcy.

*Apoio Financeiro:* próprio

## QUANTIFICAÇÃO DA CAPACIDADE DE ADSORÇÃO DE GÁS CARBÔNICO NO RESÍDUO DE CONCRETO PELO MÉTODO DE WARDER

Letícia Chiedde, Roberta Michelim Antonio, Deovaldo de Moraes Júnior,  
Jordan Souza Higa

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

Um assunto abordado frequentemente na atualidade é o aumento da temperatura global, afetado pelas emissões de gases de efeito estufa a partir das ações de desenvolvimento humano, especialmente ações de urbanização. O principal gás formador do efeito estufa é o gás carbônico, sendo que as principais emissões do mesmo provêm da produção de cimento, ferro, aço e de usinas de produção. Uma das técnicas para reduzir a concentração de gás carbônico de correntes gasosas é a da adsorção por ser eficiente, ter um custo energético baixo e utilizar poucos recursos em comparação com as demais. O concreto adsorve gás carbônico naturalmente por carbonatação ao longo de sua vida útil, mas existem poucos dados disponíveis sobre a sua capacidade real de adsorção e o seu comportamento em diversas condições. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi obter as curvas de ruptura de resíduos de concreto para quantificar o volume de gás carbônico adsorvido a uma temperatura de 20 °C utilizando o método de Warder para analisar as amostras antes e depois da coluna. **Método:** A unidade experimental foi composta por uma coluna de vidro borosilicato com 32,7 mm de diâmetro interno onde se inseriu 100 g de resíduo de concreto de granulometria entre 0,149-0,297 mm na condição seca. Nessa coluna foram inseridos ar sintético com 5,29 mL/s no ensaio 1 e no ensaio 2 e gás carbônico com 1,76 mL/s no ensaio 1 e 3,05 mL/s no ensaio 2, com os gases efluentes sendo borbulhados em 25 mL de hidróxido de sódio 0,01N ( $f=0,9987$ ) no ensaio 1 e 50 mL de hidróxido de sódio 0,01N ( $f=0,9987$ ) no ensaio 2. Os sais formados foram titulados com ácido sulfúrico 0,01N ( $f=1,0047$ ) seguindo o método de Warder. **Resultados:** Após a quantificação dos teores de gás carbônico antes e depois da coluna foi construída a curva de ruptura do ensaio realizado. Com as curvas construídas foi possível determinar a capacidade de retenção do resíduo em cada ensaio, sendo 134 g de gás carbônico por tonelada de resíduo no ensaio 1 e 279 g de gás carbônico por tonelada de resíduo no ensaio 2. A alteração da concentração altera o tempo de retenção de gás carbônico no resíduo, sendo que a maior concentração pode ser considerada a mais eficiente. Dessa maneira, conclui-se que para o resíduo ficar realmente saturado é necessária uma alta concentração de gás. Todas as amostras apresentaram um tempo de saturação de aproximadamente 45 s, mostrando que o resíduo de concreto estudado não tem uma boa capacidade de adsorção. **Conclusão:** O resíduo de concreto estudado não apresenta uma capacidade de retenção de gás carbônico significativa.

*Palavras chave:* resíduo de concreto, gás carbônico, coluna de adsorção, método de Warder.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## PROJETO DE CALIBRAÇÃO DE UMA UNIDADE EXPERIMENTAL PARA ESTUDO DA CORROSÃO COM FLUXO CONTÍNUO

Marco Cesar Dias Matos, Thaysa de Oliveira, Laís Palason, Adriano Rocha Teixeira, Rodrigo Freizo, Nestor Ferreira de Carvalho, Aldo Ramos Santos, Deovaldo de Moraes Júnior

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A corrosão é a deterioração, desgaste, gradual de um material, por ações químicas ou eletroquímicas, dependendo do meio que este é exposto. As instalações industriais sofrem com esse problema, pois acaba afetando o tempo de vida de tubulações, acessórios e equipamentos. Na literatura, há uma deficiência em determinar a corrosão, com o meio em fluxo contínuo, havendo muitos estudos com meios estacionários. **Objetivo:** Este trabalho visou a calibração das variáveis vazão, velocidade e altura manométrica de uma unidade experimental que pudesse determinar a corrosão de diferentes tipos de materiais, com meio em fluxo contínuo e elaborou-se um controle da velocidade do meio em função da altura do piezômetro. **Método:** Para a construção desse equipamento foram usados dois tanques de acrílico, com 60 l de volume, tubulações de acrílico de  $\frac{1}{2}$ " e 1", 4 válvulas esfera de  $\frac{1}{2}$ ", 2 válvulas esferas de  $\frac{3}{4}$ " e 4 válvulas de 1", duas bombas centrífugas de acionamento magnético, 4 piezômetros, 2 filtros de construídos com tela de poliéster, 2 tezes em Y, 8 curvas de  $\frac{1}{2}$ " de 90°, 12 curvas de 1" de 90°, 4 uniões de  $\frac{1}{2}$ ", 3 placas de orifício, com orifícios de diferentes diâmetros, 6,5 mm, 8,65 mm e 11,45 mm e 4 placas de orifício de 8,65 mm. Foram efetuados testes visando obter uma placa de orifício para indicar a velocidade recomendada pela TEMA, entre 0,5 m/s à 2 m/s. Para o dimensionamento dos tanques foi usada a norma NACE-TM 0169 e ASTM G31-12<sup>a</sup>, especifica que o volume mínimo do tanque tem de ser 0,20 ml por mm<sup>2</sup> de área de superfície exposta. A velocidade em cada um dos quatro dutos foi relacionada com a altura de um piezômetro a montante de uma placa de orifício. Foram verificadas a viabilidade dos orifícios de 6,5 mm, 8,65 mm de diâmetro. Com o auxílio do Excel®, foi criada uma equação polinomial de 2ª ordem para cada duto, relacionando essas duas variáveis. **Resultados:** O volume final dos tanques atendeu a norma da NACE, pois a área das quatro amostras somadas foi de 56968,3 mm<sup>2</sup>, necessitando de um volume mínimo de 11,4 L. As Figuras 1.1, Figura 1.2, Figura 1.3 e Figura 1.4 mostram os valores da altura no piezômetro pela velocidade e as equações, para cada duto. Figura 1.1 – Altura (cm) em função velocidade (m/s) para duto 1. Figura 1.2 – Altura (cm) em função velocidade (m/s) para duto 2. Figura 1.3 – Altura (cm) em função velocidade (m/s) para duto 3. Figura 1.4 – Altura (cm) em função velocidade (m/s) para duto 4. **Conclusão:** Concluiu-se que o equipamento pode ser empregado para a realização de teste de corrosão, pois atende as normas da NACE, ASME e da TEMA.

*Palavras chave:* Teste de corrosão, velocidade, ASME, NACE, TEMA, calibração.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ESTUDO DA ATOMIZAÇÃO DE UM FLUIDO VISCOSO

Igor Paiva Sansão, Giuseppe Viccaro Silva, Rodrigo de Abreu Costa,  
Deovaldo de Moraes Júnior, Lucas Bernardo Monteiro

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A secagem é um processo que consiste na transferência de um líquido presente em um sólido úmido para uma fase gasosa não saturada. O spray dryer é utilizado especialmente para a secagem em larga escala de produtos das linhas alimentícia e farmacêutica. Sua amplitude operacional permite desde escalas laboratoriais da ordem de mililitros por hora até dezenas de toneladas por hora na indústria. Além disto, dada sua versatilidade e o pequeno tempo de residência dos produtos na câmara de secagem, tornou-se o principal equipamento para a secagem de materiais que apresentam sensibilidade ao calor, como alimentos e materiais de origem biológica. Sua eficácia está baseada no princípio do aumento de área de contato entre o material a ser seco e o agente dessecante, ou seja, o gás quente e seco. A escassez de estudos técnicos do dimensionamento e distribuição da névoa no equipamento são alguns dos fatores que limitam o emprego otimizado deste equipamento. Um dos problemas que acabam por inviabilizar o uso do spray dryer é a tendência em produzir depósitos nas paredes da câmara, uma vez que os discos atomizadores tendem a direcionar a névoa em direção às paredes, aliado a má distribuição da névoa, contribuindo para uma secagem ineficiente. **Objetivo:** O presente trabalho teve por objetivo estudar a influência do diâmetro do disco rotativo na atomização de um fluido viscoso em um spray dryer. **Método:** A unidade foi composta de uma estrutura metálica equipada com um conjunto motor-atomizador e um suporte de madeira para 81 coletores. Um sistema de bombeamento transportou a solução de sacarose a 40% em massa do tanque de armazenamento ao disco atomizador e os experimentos foram realizados com as vazões 0,90 e 0,98 l/min e rotações 17000, 24000 e 31000 rpm nos discos de 30 e 50 mm de diâmetro. **Resultados:** Ao serem realizados os experimentos, observou-se os piores resultados no disco de 30 mm, vazão 0,98 l/min e rotação de 24000 rpm, e no disco de 50 mm, vazão de 0,90 l/min e rotação de 17000 rpm, onde foi possível observar a formação de canal preferencial. Os melhores resultados, onde se observou melhor distribuição, foi com o disco de 30 mm, vazão de 0,90 l/min e rotação de 31000 rpm, e disco de 50 mm, vazão de 0,98 l/min e rotação de 31000 rpm. **Conclusão:** Os estudos permitem concluir que o diâmetro do disco rotativo desempenha um papel importante durante a atomização das soluções. Também é possível observar que a rotação do disco interfere em uma melhor ou pior distribuição do produto atomizado, permitindo ver com mais clareza e precisão o comportamento e o fator que pode influenciar este processo.

*Palavras chave:* spray dryer, secagem, atomização

*Apoio Financeiro:* Programa de Iniciação Científica – PIC – UNISANTA #50633

---

## CEBOLA ROXA: DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL DO TEMPO DE SECAGEM NA CONDIÇÃO ESTÁTICA EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA, VELOCIDADE DO AR, ÁREA E TIPO DE CORTE

Bruna de Souza Perez, Lucas Bernardo Monteiro,  
Deovaldo de Moraes Júnior

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Secagem é uma operação unitária utilizada quando há a necessidade de obter um produto sem umidade ou com umidade mínima, com a finalidade de facilitar o transporte como também o aumento da vida útil. O dimensionamento correto de um secador é necessário para se ter um processo otimizado e com custos reduzidos, sendo necessário a realização de ensaios para a plotagem da curva de secagem e simulação da quantidade de energia necessária para este. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi a obtenção dos parâmetros necessários para o dimensionamento de um secador tipo bandejas de escala industrial para a produção de cebola roxa com umidade residual de  $55\% \pm 2\%$ . **Método:** Os ensaios foram feitos num equipamento tipo secador de bandejas, localizado no Laboratório de Operações Unitárias, na Universidade Santa Cecília, Santos. Foram realizados 8 ensaios em duplicata, variando a temperatura, 20 e 30°C, velocidade do ar, 4,5 e 6 m.s<sup>-1</sup> e o tipo de corte, julienne (filete) e brunoise (picado). Durante os ensaios, pesou-se a cebola roxa cortada e acomodou-se esta em uma bandeja de duas faces. As medidas de temperatura se realizaram no intervalo de 5 minutos, aumentando o tempo conforme a necessidade, assim como a amperagem e voltagem em cada parte do equipamento, sendo o ensaio encerrado quando atingia a umidade residual de  $50\% \pm 2\%$ . **Resultados:** Observou-se que o melhor ensaio, comparando-se o tempo de secagem e a energia gasta, foi o que contemplava a temperatura de 30°C, velocidade de 6 m.s<sup>-1</sup> e não houve diferença significativa entre os cortes julienne e brunoise (ensaios 4 e 8, respectivamente). Os piores ensaios tinham como parâmetros a temperatura de 20°C, com a velocidade de 4,5 m.s<sup>-1</sup> e corte julienne (Ensaio 1) e velocidade de 6 m.s<sup>-1</sup> e corte brunoise (Ensaio 6). Para os cálculos das áreas, o Ensaio 6 apresentou uma área menor que o Ensaio 1, apesar que o mesmo apresentou o pior resultado, e entre os melhores, o ensaio que com corte brunoise é o que tem a menor área. **Conclusão:** Os fatores que mais influenciaram os ensaios foram a temperatura e a velocidade do ar. No presente estudo, isso foi confirmado quando comparado o tempo total do ensaio e a energia gasta. Quando se acrescentou mais uma variável de comparação, a área do secador, o corte se tornou relevante na escolha dos fatores para o dimensionamento do secador, portanto os melhores parâmetros para se dimensionar um secador foram a temperatura de 30°C, velocidade do ar de 6 m.s<sup>-1</sup> e corte brunoise, para se obter o menor tempo, menor quantidade de energia gasta e menor área.

*Palavras chave:* Secagem, Cebola roxa, Dimensionamento,

*Apoio Financeiro:* Programa de Iniciação científica (PIC-UNISANTA) #61825

---

## DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL DA VAZÃO EM MEDIDORES DO TIPO: CALHA PARSHALL E TUBO DE PITOT

Nayara Mota Oliveira Souza, Larissa Gonçalves de Carvalho, Felipe Claro Natarelli, Thalles Rodrigues Tavares, Wesley Martins Rodrigues, Marlene da Silva de Moraes, Deovaldo de Moraes Júnior, Aldo Ramos Santos

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A vazão de um líquido em certa seção transversal durante um intervalo de tempo, é essencial para planejamento ou execução de projetos industriais e residenciais. A medição desse parâmetro, em um determinado canal, pode ser feita através do Medidor Parshall, idealizado pelo engenheiro R. L. Parshall. É muito utilizado para a medida de vazão de canais de irrigação, nas Estações de Tratamento de Água (ETAs) e nas unidades de tratamento de resíduos industriais e domésticos. Tem como vantagem o baixo custo, baixa perda de carga e facilidade de construção. Pode ser confeccionada no próprio local em concreto, madeira, metal, fibra de vidro ou alvenaria. A Calha Parshall é dividida em três partes: 1) seção convergente, na entrada da calha para reduzir as turbulências e aumentar a precisão do equipamento, 2) seção de estrangulamento (garganta), onde o líquido é submetido a um estreitamento das laterais e a 3) seção divergente, que é a parte final do equipamento e tem por objetivo normalizar o fluxo do canal. A equação da calha é do tipo  $Q = c.Hd$ , sendo  $Q$  a vazão,  $H$  a altura do líquido e  $c$  e  $d$  constantes. Também foi utilizado o Tubo de Pitot, desenvolvido pelo físico Henri Pitot, que visa determinar a velocidade em um ponto de um duto ou canal através da pressão total. A vazão pode ser obtida pelo produto da seção do canal pela velocidade média. **Objetivo:** O trabalho visou obter as constantes de uma Calha Parshall com garganta de 10,30 mm e verificar a vazão por tubo de Pitot. **Método:** A unidade experimental para operação com água a 20°C consistiu de dois tanques cilíndricos feitos de acrílico, um para sucção da água e outro para descarga, uma Calha Parshall também de acrílico, uma bomba centrífuga de acoplamento magnético, tubulações de PVC CRISTAL de 1/2", um tubo de Pitot feito de acrílico. Foram realizadas oito medições, verificando a vazão obtida por cada resultado em um béquero de polipropileno, pesada em uma balança digital, e seu tempo de coleta medido por três cronômetros. **Resultados:** A leitura da vazão pela equação desenvolvida pela altura do líquido,  $Q (l/h) = 1,9836.H^{1,5318}$ , tanto quanto esta no tubo de Pitot foram próximas a vazão experimental, por exemplo, para uma altura de 54,50mm apresenta erro menor que 10%. **Conclusão:** O presente estudo obteve resultados da massa ou volume, durante um intervalo de tempo, em relação a diferentes alturas e velocidades do fluido pela escala de graduação do medidor Calha Parshall e pelo tubo de Pitot, indicando que essa leitura pode ser realizada com precisão por ambos.

*Palavras chave:* Calha Parshall, Medidor, Tubo de Pitot, Velocidade, Vazão

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL DO PONTO DE ALIMENTAÇÃO NO TEMPO DE MISTURA DE UM TANQUE COM IMPULSOR MECÂNICO

Felipe Claro Natarelli, Breno Zipoli Monteiro Papa, Guilherme Freitas Dominguez, Luiz Afonso Schmidt, Raphael Oliveira Lemos de Pontes, Marlene Silva de Moraes, Aldo Ramos Santos, Deovaldo de Moraes Júnior

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A maioria das indústrias químicas possui algum tipo de tanque, com formas variadas como retangular, cilíndrica ou esférica. Podem operar pressurizados ou sob pressão atmosférica. Muitos destes tanques são equipados com um impulsor mecânico para promover misturas, reações químicas ou suspensão de sólidos. Um impulsor comum na indústria tem uma haste de metal ou liga metálica com formato variado de pás na sua extremidade. Na outra extremidade é acoplada a um motor, em geral elétrico que fornece energia rotacional para o impulsor. Nas operações contínuas um ponto inadequado de alimentação pode gerar canais preferenciais e zonas mortas. A literatura é carente de informações sobre a região ideal do tanque para se alimentar em operação contínua. **Objetivo:** Este projeto visou relacionar as concentrações de entrada com as de saída de um tanque com o intuito de obter o melhor ponto de alimentação em função da rotação. **Método:** Os ensaios foram realizados em um tanque de acrílico cilíndrico com volume útil de 9 L contendo água, um tanque de 80 L com uma solução de sacarose a 10% de massa de açúcar, tubulações de PVC cristal de 1/2 polegada, dois impulsores, sendo um deles com quatro pás inclinadas a 45 graus, e outro com duas pás inclinadas a 45 graus, uma bomba centrífuga de acoplamento magnético, quatro chicanas metálicas, duas válvulas de globo e duas de esfera, trinta copos plásticos para coleta de amostras e um refratômetro. Mantendo-se fixa a vazão de entrada e saída do tanque, variou-se a alimentação em quatro posições diferentes, uma alimentação com 8 mm acima do nível do líquido e sobre a saída, uma alimentação oposta a saída e duas nas laterais, dois agitadores em duas rotações diferentes, com apenas uma saída. Além disso, foram feitos 4 ensaios sem agitador, um para cada posição de alimentação, totalizando 20 ensaios. Foram coletadas amostras da saída do tanque a cada 2 minutos, com um total de 50 minutos por ensaio. Cada amostra foi analisada no refratômetro e obteve-se a concentração de saída em função do tempo. **Resultados:** Os ensaios com entrada oposta a saída indicaram a formação de zonas mortas. Apesar de a diferença ser mínima, os ensaios com impulsor de duas pás demonstraram maior estabilidade e proximidade da curva teórica. **Conclusão:** O trabalho permitiu concluir que a variação dos parâmetros descritos tem influência direta no tempo em que a solução de saída seja igual à concentração de sacarose alimentada. Uma vez que não houve diferença significativa na mistura entre os impulsores, recomenda-se o emprego do modelo de duas pás em função de operar com menor consumo de energia.

*Palavras chave: Mistura, Tanque, Concentração, Otimização*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PROJETO DE UNIDADE DE REFRIGERAÇÃO POR ABSORÇÃO COM AQUECEDOR SOLAR

Daniella Vieira de Souza, Danielle Pantoja Silva, Lívia Costa,  
Deovaldo de Moraes Júnior, Lucas Bernardo Monteiro

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A refrigeração é um processo termodinâmico o qual sua principal utilização está na remoção de calor de um ambiente com o objetivo final de mantê-lo a uma temperatura constante e controlada. Esta pode ser operada por um ciclo tradicional, composto por um compressor, um condensador, uma válvula de expansão e um evaporador. No entanto este ciclo apresenta desvantagens como ruídos e alto gasto energético. Uma solução seria a utilização de um ciclo por absorção, o qual se utiliza de uma fonte quente para promover a liberação do fluido refrigerante. Uma alternativa de fornecimento de energia para este sistema é a utilização de coletores solares. **Objetivo:** O presente trabalho teve por objetivo projetar uma unidade de refrigeração por absorção com aquecimento solar para cidade de Monte Negro, Rondônia. **Método:** A escolha do local foi realizada devido à presença de centros de pesquisas médicas localizados na região e aliado a isso a dificuldade de acesso ao local, o que acarreta na restrita obtenção de energia elétrica. A instalação de um sistema de refrigeração operacional a energia solar pode ser de grande importância e valia devido a redução da necessidade de energia elétrica e dos custos destes locais para manter as temperaturas controladas e um em padrão necessário ao longo do dia. **Resultados:** Os cálculos indicaram que para a localidade selecionada um sistema de refrigeração por absorção com capacidade máxima de refrigeração de 519 Btu/h e uma irradiação solar média anual de 631,88 Btu/(m<sup>2</sup>.h), será necessário um coletor solar com área de 2,50 m<sup>2</sup>. **Conclusão:** Será necessário um coletor solar com área de 2,50 m<sup>2</sup> para a localidade selecionada.

*Palavras chave:* Aquecimento solar, refrigeração, ciclo por absorção, sustentabilidade.

*Apoio Financeiro:* PIBIC – CNPq #149739/2014-1; PIC# 21684

---

## DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL DA PERDA DE CARGA EM VÁLVULA GAVETA COM ABERTURA DE 50% E 100%

Andrea Aparecida de Souza Santos, Bianca Ilco Katzor Blum, Daniela da Silva Rendeiro, Fernanda Elias da Silva, Aldo Ramos Santos, Deovaldo de Moraes Júnior, Marlene Silva de Moraes

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Perda de carga é a quantidade de energia dissipada oriunda de turbulência, ou seja, do atrito entre o fluido e a parede da tubulação e singularidades, classificada respectivamente em distribuída e localizada. Essa energia é transformada em calor ou energia interna. A análise desta perda tem suma importância nas indústrias uma vez que influencia diretamente no gasto de energia e custo de produção. **Objetivo:** Esse estudo teve como objetivo determinar a influência da válvula gaveta aberta 50% e 100% na perda de carga comparando os comprimentos equivalentes experimentais com os da norma NBR5626. **Método:** Os ensaios experimentais foram realizados no piezômetro, equipamento projetado e construído no Laboratório de Operações Unitárias da Universidade Santa Cecília, constituído de: tubulação de PVC de 1/2", duas bombas centrífugas de 60Hz e rotor de 400mm, tanque de 73,35L e uma válvula de gaveta localizada entre dois conjuntos de tubos piezométricos. O fluido utilizado foi água deionizada. Realizou-se um ensaio com água à 21°C e vazão constante dada pela massa de 3,58kg coletada em um tempo de 15seg. Inicialmente foram selecionados três pontos de tomada de pressão, sendo 272mm e 60mm à montante da singularidade e 60mm à jusante da mesma. Um piezômetro auxiliar foi instalado após um joelho no fim da unidade para ser utilizado como referência de vazão, permanecendo constante durante todo o estudo. Mediu-se as alturas entre dois pontos em um trecho horizontal com 2 diâmetros de uma perturbação. Foi determinado o comprimento entre os mesmos para realização do cálculo da perda de carga distribuída. Foi quantificada a perda de carga localizada coletando dados referentes às alturas antes e após a válvula. Visando otimizar o estudo, executou-se o método da repetibilidade. O balanço de energia mecânica e o comprimento equivalente foram utilizados para determinação das perdas de carga. O primeiro contempla a soma das diferenças de pressão, velocidade e altura dos pontos escolhidos, além do trabalho de eixo. Já o segundo é calculado através da razão entre a perda de carga localizada e distribuída. **Resultados:** A partir dos dados obtidos nos ensaios realizados com a válvula 100% aberta em comparação com a norma, pôde-se verificar um desvio da mesma em relação ao experimental de 46,35%. Ela oferece um valor genérico e não específica o fabricante. Como contribuição para a literatura foi obtido para a válvula gaveta de 1/2" da Deca com abertura de 50% o comprimento equivalente de 1,26m. **Conclusão:** Assim, em projetos que requerem exatidão deve obter os comprimentos equivalentes experimentalmente e com rigor científico.

*Palavras chave: perda de carga, singularidades, custo benefício, otimização.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ESTUDO DA APLICABILIDADE DE UMA VÁLVULA DE RETENÇÃO PARA MEDIÇÃO DE VAZÃO DE FLUIDOS VISCOSOS

Bruno de Freitas Gomes, Beatriz Perazolla Macias, Gabriela Pinto e Silva Santos, Matheus Cardoso Marçal dos Santos, Rafael Rodrigues Brito, Nelize Maria de Almeida Coelho, Deovaldo de Moraes Júnior

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

Um dos maiores desafios de engenharia na indústria é aumentar os lucros sem perder a qualidade dos produtos. O transporte de fluidos responde por uma grande parcela no custo de produção, principalmente, quando se trata de líquidos viscosos. Estes, por apresentarem grande atrito com a tubulação, exigem o emprego de bombas de alta potência. No entanto, em uma unidade experimental para transporte de óleo, a viscosidade elevada não é a única complicação do sistema, uma vez que a opacidade e a facilidade de formação de borras, dificultam a medição da vazão em equipamentos tradicionais como o rotâmetro. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi verificar a viabilidade de utilização de uma válvula de retenção para medição de vazão de uma bancada experimental para transporte de óleo. **Método:** A unidade experimental foi constituída de um tanque de acrílico com 112,5 L de volume útil, um looping de 2,2 m de tubulação de PVC transparente com acessórios, uma bomba centrífuga com motor de 1,5 hp controlado por inversor de frequência e uma válvula de retenção equipada com uma haste metálica indicadora de abertura acoplada à portinhola. O fluido utilizado foi óleo de densidade  $940 \text{ kg/m}^3$  e viscosidade 3440 cP. Para obtenção dos dados experimentais, ajustou-se o inversor de frequência permitindo um fluxo constante de fluido pela tubulação, tendo este, energia suficiente para mover a portinhola, a qual registrava um ângulo de abertura através da haste. Na saída da tubulação foi coletada, pelo método direto de medição de vazão, uma quantidade de massa num intervalo de tempo conhecido. Desta forma, pôde-se relacionar o ângulo de abertura da válvula com a vazão de fluido. Os testes foram realizados em triplicata. **Resultados:** Após os ensaios, foram obtidas as curvas de calibração vazão-abertura para cada uma das rotações e foi observada uma reprodutibilidade com desvio máximo de 3,5 %, validando o método empregado. Foram constatados os limites de medição da válvula de retenção do sistema em estudo: a) Inferior de 3,4 L/min, abaixo do qual o fluido não dispunha de energia o bastante para abrir a portinhola da válvula e pressurizava a linha imediatamente antes deste ponto, b) Superior de 10,4 L/min, acima do qual, apesar da portinhola não estar completamente aberta, houve uma sobrecarga na bomba, desarmando a alimentação de energia elétrica do motor. **Conclusão:** O estudo permitiu concluir que a utilização da válvula de retenção como medidor de vazão de fluido viscoso é uma alternativa viável para unidades experimentais, sendo prática, para o sistema de estudo preenchido com óleo, no intervalo de 3,4 a 10,4 L/min.

*Palavras chave:* Válvula de retenção, medidores deprimogênios, fluido viscoso.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ESTUDO DA REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA NO BOMBEAMENTO DE ÓLEO PESADO UTILIZANDO A TÉCNICA DE CORE ANNULAR FLOW

Khaê Cavalcante de Oliveira, Nicollas Carnelós Buzeto, Antônio José dos  
Santos Júnior, Leonardo Souza Rebouças, Matheus Mendes Alba, Nelize  
Maria de Almeida Coelho, Deovaldo de Moraes Júnior

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Na indústria de petróleo, a exploração de reservas de óleo pesado esbarra no custo excessivo do transporte deste fluido de alta viscosidade que, além de ser de difícil execução, implica num elevado consumo energético. Desta forma, novas tecnologias e métodos de transporte têm sido desenvolvidos com o objetivo de superar a problemática da viscosidade, e viabilizar processos de produtos que hoje têm baixo retorno financeiro. Neste cenário, uma proposta que se destaca é a técnica de Core Annular Flow (CAF), que consiste em transportar fluidos viscosos e insolúveis em água (por exemplo, o óleo) envoltos em uma película externa de água. Assim, como o contato fluido/tubulação ocorre com um fluido menos viscoso, há uma considerável redução no atrito, reduzindo a perda de carga do sistema e, consequentemente, a potência requerida pela bomba. **Objetivo:** O presente trabalho teve por objetivo analisar a redução da potência consumida pela bomba quando do transporte de óleo pelo CAF em relação ao método tradicional (bombeado individualmente). **Método:** A unidade experimental consistiu de dois tanques para armazenamento de óleo e água, e um para separação da emulsão óleo-água. Interligando os tanques, um sistema de 10,09 m de tubulação com acessórios básicos de conexão. Para o transporte dos fluidos, utilizou-se bombas regenerativas com rotores de 65 e 75 mm conectados a motores de 1 e 2 hp, respectivamente. As vazões de óleo foram obtidas pesando-se sua quantidade coletada num intervalo de tempo conhecido, para o caso do transporte bifásico (CAF), foi descontada a parcela de água. A potência consumida foi calculada utilizando a rotação do motor, medida via tacômetro, e a força exercida na alavanca que interligava o eixo central do motor (em balanço) e o ponto de conexão do dinamômetro. **Resultados:** Após os testes, foi observado que o sistema operando em CAF promoveu um acréscimo médio de 130 % na vazão de óleo transportado para todas as proporções óleo-água avaliadas (entre 38 a 41%). Com relação a energia consumida por litro de óleo transportado, foi verificada uma redução muito significativa, da ordem de 50%, demonstrando a eficiência da técnica. **Conclusão:** Os resultados permitiram concluir que, apesar do sistema CAF gastar parte de sua energia para transportar água, a quantidade de óleo transportado por unidade de energia consumida é superior para o CAF, em relação, ao transporte convencional de óleo. Desta forma, a técnica CAF, se apresentou como grande potencial e, certamente, serve de inspiração para muitos trabalhos que visam seu completo entendimento para aplicação efetiva nas indústrias.

*Palavras chave:* Fluido Viscoso, Bombeamento, Core Annular Flow.

*Apoio Financeiro:* PIBIC - CNPq # 119027/2015-1; PIC #79437

---

## DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL E TEÓRICA DA CURVA DE UMA BOMBA CENTRÍFUGA E DO PONTO DE OPERAÇÃO COM ESCOAMENTO DE ÁGUA

Maria Júlia Mariotti Paiva, Fabiana Lima de Souza, Luiz Fernando Gilles, Nayara Mota Oliveira Souza, Vinicius Aitaue Furquim de Campos Ferreira da Silva, Nelize Maria de Almeida Coelho, Deovaldo de Moraes Júnior

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

As bombas centrífugas são muito utilizadas no ramo da Engenharia para execução e planejamentos de projetos industriais, domésticos e na irrigação de lavouras. Basicamente essas bombas trabalham convertendo energia do motor em energia cinética através de um impulsor e energia cinética em energia de pressão através de uma voluta ou difusor, movimentando fluidos de um ponto para outro em uma determinada tubulação. Suas aplicações mais comuns incluem abastecimento de água, transporte de gasolina e outros combustíveis. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi determinar teórica e experimentalmente o ponto de operação de uma bomba centrífuga operando com água em uma unidade experimental de bancada. **Método:** O aparato experimental consistiu de um circuito fechado, formado por um tanque de acrílico com 112,5 L de volume útil, 2,2 m de tubulação de PVC cristal com acessórios e uma bomba centrífuga com rotor de 160 mm de diâmetro acoplado a um motor de 1,5 hp, controlado por inversor de frequência. Este manteve a rotação constante, condição necessária para obtenção da curva da bomba. Utilizou-se uma válvula de gaveta instalada no recalque do sistema para simular diferentes perdas de carga através de seu fechamento gradativo. Para cada ponto, foi medida a pressão na saída da bomba utilizando dois manômetros digitais. Obteve-se a vazão do fluido pelo método direto de medição, ou seja, coletando-se uma quantidade de massa em um intervalo de tempo conhecido. Os ensaios foram realizados em triplicata. Para obtenção da curva do sistema foram utilizadas as equações de Darcy e Fair-Whipple-Hsiao. **Resultados:** Após os ensaios, foram obtidas as curvas experimentais da bomba para as rotações de 583, 874, 1161, 1449, 1728, 2010, 2294, 2572, 2841, 3094, 3364 rpm. Também foram calculadas teoricamente as curvas do sistema para cada uma das rotações. Desta forma, foi possível observar que o ponto de operação teórico, quando comparado ao experimental, apresentou um desvio de, até 12 %, para vazão e de, até 36 %, para altura manométrica. O máximo desvio para altura manométrica foi encontrado para a rotação de 3364 rpm, no entanto, apesar do desvio significativo, a altura manométrica real se mostrou menor que a teórica, que pode conter comprimentos equivalentes dos acessórios superdimensionados para garantir que a bomba atenda a necessidade do projeto. **Conclusão:** O estudo permitiu concluir que as equações dadas na literatura para cálculo de perda de carga foram capazes de prever, com baixo nível de erro, os pontos de operação reais e, portanto, se mostraram como uma ferramenta muito útil para o projeto de sistemas industriais.

*Palavras chave:* Bomba centrífuga, curva da bomba, ponto de operação.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ESTUDO DO PARÂMETRO DE INTERAÇÃO BINÁRIA EM EQUAÇÕES DE ESTADO

Renata Maria Araujo de Oliveira, Claudio Neves Borges

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

No atual mundo industrializado movido por energia proveniente do petróleo, é de grande importância a realização de estudos que possam prever o seu comportamento, na intenção de aumentar o aproveitamento deste óleo. Um método analítico muito utilizado na predição das propriedades termodinâmicas do petróleo, é a utilização de equações de estado. Elas podem descrever tanto o comportamento das fases líquidas quanto das fases gasosas, pois servem para calcular propriedades no equilíbrio líquido-vapor dos componentes. Uma das equações de estado mais usadas na indústria petrolífera, por ser relativamente simples e apresentar bons resultados, é a de Peng-Robinson publicada em 1976. Essa equação necessita da pressão crítica, temperatura crítica e fator acêntrico para determinação dos parâmetros para compostos puros. Para misturas de multicomponentes são aplicadas regras de mistura onde é introduzido um parâmetro de interação binária (PIB) com finalidade de aumentar a precisão da equação de estado. Este parâmetro prevê a interação entre as moléculas dos compostos em misturas binárias, principalmente misturas constituídas de compostos polares. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo a determinação dos PIB utilizados na regra de mistura quadrática, a fim de compará-los com dados experimentais disponíveis na literatura. **Método:** Para o cálculo dos parâmetros foi utilizado o software MATLAB® onde foi construído um algoritmo que utilizava uma equação em função dos fatores compressibilidade críticos e das temperaturas críticas para a obtenção dos valores dos parâmetros. As misturas escolhidas para estudo foram metano-nbutano, metano-hexano, etano-propano e propano-pentano, pois a equação é válida somente para hidrocarbonetos C1-C10. Sendo assim, foram coletados os dados das propriedades críticas de todos os componentes envolvidos para que fossem realizados os cálculos. **Resultados:** Os resultados obtidos para os parâmetros de interação pela equação de Gao et. al. (1992) foram 0,0217 para metano-nbutano, 0,0314 para metano-hexano, 0,0013 para etano-propano e 0,0019 para propano-pentano. **Conclusão:** Conclui-se, então, que quando comparados somente os valores dos PIB obtidos por este método com valores de PIB para as mesmas misturas, que podem ser obtidos na literatura, o erro pode ser muito grande, chegando a 92,96% para a mistura propano-pentano, podendo fazer com que a utilização de tais dados obtidos por via analítica traga incerteza nas propriedades do equilíbrio calculados pela equação de Peng-Robinson.

*Palavras chave:* Equação de Estado, Peng-Robinson, Parâmetro de Interação Binária.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## IDENTIFICAÇÃO DA TRANSIÇÃO DE PADRÕES DE ESCOAMENTO BIFÁSICO ÁGUA-AR E COMPARAÇÃO DOS MODELOS MATEMÁTICOS DIMENSIONAIS E ADIMENSIONAIS

Luís Henrique Ferreira Guicho, Victor Suman Guirao

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

Na indústria de petróleo e gás, são comuns os escoamentos multifásicos. Sendo assim, é importante conhecermos a composição do fluido e o regime de fluxo para dimensionar corretamente os dutos do sistema e projetar adequadamente o sistema de processamento primário. Dado a existência de um determinado padrão de escoamento, é possível prever os parâmetros importantes do processo, tais como a queda de pressão ao longo do escoamento. Neste sentido o problema central é prever qual padrão irá existir em um conjunto determinado de condições operacionais, propriedades físicas e características geométricas. O trabalho teórico realizado por Taitel e Dukler (1980) será a base fundamental do desenvolvimento deste projeto. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo a identificação dos padrões de escoamento baseados nos parâmetros utilizados nos ensaios de modo a encontrar experimentalmente as condições operacionais de transições entre estes padrões de escoamento e construir mapas de padrões a partir dos dados experimentais obtidos, comparando os mesmos com a utilização de modelos matemáticos dimensionais e adimensionais já disponíveis na literatura. **Método:** Este trabalho envolve, uma ampla revisão bibliográfica e ensaios experimentais. A fase líquida utilizada nos experimentos é a água, e o ar comprimido é utilizado para a simulação física do escoamento da fase gasosa. Os fluidos são escoados ascendentemente por uma tubulação de acrílico transparente onde é possível observar os padrões de escoamento. Os dados são coletados diretamente por meio da visualização pelos dutos, fotografias, medições de pressão e das vazões dos fluidos injetados. **Resultados:** Após realizada a análise teórica de escoamento multifásico, foi plotado os mapas, encontrados na literatura, de fluxo vertical ascendente e assim identificado as transições de escoamento. Conforme discutido, devido ao trabalho experimental utilizado para estimar estas fronteiras, os resultados encontrados se restringem a cada condição e definição dos autores. Esta característica restritiva se tornam claras quando ocorre a sobreposição entre os mapas, evidenciando assim a discrepância entre os resultados encontrados nas diferentes publicações. **Conclusão:** Com a diferença entre os valores de transição encontrados, o que era esperado, fica evidente o papel fundamental de uma observação e definição cuidadosa e criteriosa no estudo de fluxo multifásico. De acordo com os artigos anteriormente publicados, e com a base utilizada para este trabalho, Taitel e Dukler (1980), a teoria apresentada aqui é satisfatória e esta de acordo com os resultados previstos.

*Palavras chave:* Escoamento Multifásico, Escoamento Bifásico, Padrão de Escoamento, Transição de Padrões de Escoamento.

*Apoio Financeiro:* Programa de Iniciação Científica (PIC-Unisanta) # 70899

---

## CALCULADORA DE PROPRIEDADES DE FLUIDOS A PARTIR DE CORRELAÇÕES BLACK OIL

Victória Trevisan Ribeiro, Lane Rayssa Pinho Santos, Victor Suman Guirão

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

O conhecimento das propriedades físico-químicas dos fluidos é de extrema importância quando nos referimos à engenharia de reservatórios e elevação e escoamento. No entanto, devido à dificuldade de amostragem e as variações recorrentes a temperatura e pressão, alguns autores propuseram empiricamente uma maneira eficiente de conhecer as propriedades dos hidrocarbonetos. Estes modelos são conhecidos como correlações Black Oil. O trabalho visa um estudo minucioso das correlações já existentes na literatura, comparando os resultados obtidos por diferentes correlações. Algumas destas correlações serão escolhidas e através de fatores de ajustes inseridos nas mesmas serão obtidos resultados de ajustes das correlações a dados de análises PVT (pressão-volume-temperatura) experimentais existentes na literatura. A partir da implementação destas correlações será elaborado um software capaz de calcular a propriedade de um fluido de petróleo para uma condição de operação desejada. **Objetivo:** Implementar as correlações no software EXCEL, onde serão gerados resultados variados que evidenciarão as diferenças significativas entre as correlações existentes. Realizar a comparação de resultados através das correlações com dados obtidos experimentalmente e os disponíveis na literatura. Resultar em um programa para cálculo de fluidos a uma determinada temperatura e pressão, onde o principal objetivo será facilitar os cálculos das propriedades dos fluidos como viscosidade, densidade, pressão de saturação, entalpia, entre outros. **Método:** Será realizada uma abordagem das principais correlações, obtendo dados de propriedades de fluido em diversas condições de pressão e temperatura para diferentes dados de fluidos de reservatórios. Todos os resultados serão obtidos através de simulações matemáticas e gráficas. Para a representação gráfica será utilizado o software EXCEL, que com auxílio de um modelo matemático fornecerá gráficos para posterior análise e comparação de resultados. **Resultados:** Serão apresentados resultados preliminares, uma vez que o trabalho está em fase inicial. **Conclusão:** As correlações Black Oil fornecem um enorme banco de dados, o qual deve ser consultado e analisado para que, assim, seja possível encaixar o óleo na correlação mais aproximada. Fortalecendo, dessa maneira, a ideia que as comparações de resultados das correlações, objetivo do presente trabalho, são de fundamental selecionar a melhor modelagem do fluido desejado visando obter estimativas para suas propriedades em diferentes condições de pressão e temperatura.

*Palavras chave:* Escoamento, Reservatório, Propriedade dos Fluidos, correlações Black Oil.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ESTUDO DO ENSINO DE QUÍMICA A SERVIÇO DA PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

Mariana Lopes Figueiredo, Anderson do Nascimento Pereira

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

O estudo dos produtos químicos é fundamental para a produção de petróleo e gás natural. A projeção do consumo desses produtos frente ao cenário atual é que dobre a demanda nos próximos anos. **Objetivo:** Organizar os diversos produtos químicos utilizados na produção de petróleo e avaliar se os planos de ensino de alguns cursos de Engenharia de Petróleo no Brasil contemplam o ensino de Química voltado para o estudo dos princípios teóricos e práticos envolvidos na utilização destes produtos a serviço da produção de petróleo. **Método:** O trabalho realiza uma exploração bibliográfica e organiza os principais produtos químicos utilizando os seguintes critérios: local de atuação, função e área de conhecimento dentro da Engenharia de Petróleo. Em seguida, avalia os planos de ensino coletados de alguns cursos de Engenharia de Petróleo no Brasil. **Resultados:** De acordo com o local de sua atuação, os produtos podem ser organizados em quatro grupos: poços, reservatórios, linhas de elevação e escoamento e planta de processamento primário. Suas principais funcionalidades são: aumentar a produtividade dos poços (ácidos, polímeros e solventes diversos), facilitar a recuperação de fluidos no meio poroso (álcalis, surfactantes, solventes e polímeros), garantir a qualidade da elevação e escoamento dos fluidos pelas linhas de produção (inibidores de obstruções orgânicas e inorgânicas), ajudar na separação e no tratamento dos fluidos produzidos na plataforma (desemulsificantes, antiespumantes, anti-incrustantes), proteger a integridade física dos equipamentos submarinos e de superfície (anti-corrosivos). As áreas de conhecimento responsáveis pela a operação são: Engenharia de Poço, Engenharia de Reservatório, Engenharia de Elevação e Escoamento e Engenharia de Processamento. **Conclusão:** Pelas Diretrizes Curriculares Nacionais todos os cursos de Engenharia devem possuir nos conteúdos básicos o ensino teórico e prático de Química. No entanto a abordagem dos produtos químicos fica a cargo de algumas disciplinas profissionalizantes ou específicas, mas geralmente de forma coadjuvante. São poucos os cursos com disciplinas que abordem este tópico com maior exclusividade incluindo a caracterização dos produtos, os princípios teóricos e operacionais, o sistema de injeção, as dosagens, as compatibilidades entre os produtos, os ensaios laboratoriais e as simulações dos processos. Além da escassa bibliografia disponível do assunto, percebe-se que estes conhecimentos estão concentrados nas empresas petrolíferas e prestadoras de serviços e pouco difundidos nas salas de aula.

*Palavras chave: produtos químicos, produção de petróleo, ensino de Química, Engenharia de Petróleo*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## AVALIAÇÃO DO FENÔMENO DE INTERMITÊNCIA SEVERA

Letícia Midori Yamamoto, Juliana Policarpo Pivetta, Claudia Villaça Guiller,  
Victor Suman Guirao

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A intermitência severa é um fenômeno que ocorre em um sistema de coleta quando o trecho flowline tem inclinação descendente seguida de um trecho riser com inclinação ascendente. Este efeito geométrico pode ocorrer nos declives formados no terreno marinho ou nas curvaturas das configurações "lazy" e "steep wave" do riser. Este fenômeno provoca consequências indesejadas como grandes variações na vazão de líquido e gás, provocando golfadas, oscilações da pressão, instabilidade no sistema e perdas de produção. **Objetivo:** É apresentada uma breve revisão bibliográfica descrevendo o processo da ocorrência da intermitência severa em um sistema flowline-riser com uma determinada geometria. Com auxílio do software Excel e o código computacional OLGA foram elaborados testes e simulações a fim de visualizar as condições que o sistema apresenta e assim, têm-se a elaboração de gráficos e curvas que determinarão combinações de valores para velocidades superficiais de líquido e de gás no sistema. **Método:** Em uma primeira fase será realizada uma revisão bibliográfica na qual serão abordados os trabalhos mais relevantes quanto ao fenômeno de intermitência severa e, por meio de investigações numéricas no software Excel para investigar a dinâmica do escoamento de gás e líquido no sistema. A outra parte é baseada em simulações para determinar às condições de intermitência severa por meio do código computacional OLGA. Após isso, os resultados obtidos pelas duas metodologias supracitadas são comparados e assim é apresentado um mapa de estabilidade dos fluidos. **Resultados:** Realizando as simulações de acordo com o programa computacional e modelagem proposta no trabalho de Taitel (1980), foram gerados gráficos com análise da ocorrência da intermitência severa para variação de comprimento, ângulo e diâmetro da tubulação. Os resultados obtidos em relação à altura do riser na vertical, quanto maior for esta altura, mais estável será o escoamento, e quanto maior o comprimento do duto, menos estável, quanto menor o diâmetro maior a estabilidade do sistema, e em relação ao ângulo, quanto maior, menos estável será o escoamento. **Conclusão:** Foi possível apresentar e discutir sobre o sistema flowline-riser, construir mapas de estabilidade e avaliar a estabilidade de um determinado sistema de escoamento em diferentes condições de operacionais. A respeito dos métodos para mitigar a intermitência severa, verifica-se que a injeção de gás lift e o controle do choke de superfície podem reduzir a pressão do sistema e estabilizar o fluxo.

*Palavras chave: Intermitência severa, escoamento multifásico, golfadas*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PROJETO E CONSTRUÇÃO DE UM DESSALINIZADOR PORTÁTIL PARA OSMOSE REVERSA DE ÁGUAS SALOBRAS

Henrique Martins, Murilo Macedo, Lucas Felix, Elgen Gonçalves, Rodrigo Staudemeier, Fagner Almeida, Carlos Alberto Amaral Moino

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A presença de recursos hídricos sempre foi fator determinante para a ocupação humana ao redor do globo, levando a grande maioria da população a ocupar regiões litorâneas e à beira de rios e lagos. No Brasil, a presença desse bem precioso é bastante desigual em todo o território, com a região do sertão nordestino sofrendo historicamente com as secas. No entanto, os recentes períodos de escassez na região Sudeste despertaram a preocupação com o abastecimento dos mais diversos setores, desde agropecuária até consumo residencial, passando pelas indústrias e geração de energia elétrica. Diante desse quadro e a fim de reduzir a exploração dos nossos mananciais, métodos alternativos aos modelos tradicionais de captação e tratamento de água vêm conquistando seu espaço no mercado e no ramo da pesquisa. Um desses principais métodos alternativos é o tratamento de águas salobras e salinas. Um desses métodos é a osmose reversa. **Objetivo:** Nosso estudo visa a pesquisar, dimensionar e construir uma instalação de osmose reversa, voltada à dessalinização de águas salobras com teor de salinidade não superior a 2000ppm. A realização de ensaios após a construção do protótipo na bancada será o objetivo final da pesquisa, gerando dados que permitirão avaliar a eficiência do modelo em pequena escala e posterior expansão para maior escala. **Método:** A parte teórica e de cálculos envolve a análise de capacidade operacional de uma membrana de OR para água salobra, dimensionamento de um sistema simples de pré-tratamento (a fim de retirar principalmente os sólidos suspensos), seleção da bomba hidráulica mais adequada e análise do fluxo e da qualidade do permeado e do concentrado. A parte construtiva se constituirá de uma bancada de ensaios, composta por tanques de armazenamento, bomba de pistão, tubulação com manômetros e membrana de osmose reversa. A água a ser fornecida para o processo será gerada em laboratório e com a salinidade próxima a 1900 ppm. **Resultados:** O estudo partiu da escolha de uma membrana de osmose reversa capaz de tratar águas com salinidade até 2000 ppm. Com os dados de pressão e vazão necessárias, foi possível determinar uma bomba de pistão. O layout do protótipo já foi definido. O modelo já está em desenvolvimento e a expectativa é de alcançar salinidade inferior a 500 ppm no produto permeado, que deve atender os padrões de potabilidade. **Conclusão:** É possível e necessário expandir a utilização de sistemas de tratamento de águas salobras, tendo em vista a relativa facilidade de dimensionamento e os avanços no método de dessalinização por membranas filtrantes.

*Palavras chave: Osmose Reversa, Osmose Inversa, Dessalinização, Águas Salobras*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ANÁLISE DE DIFERENTES TIPOS DE ROTORES SAVONIUS (EÓLICOS)

Clodoaldo Do Rosário Santos, Laís Gomes Fernandez, Lucas Alexandre  
Bueno Mateus, Ricardo Yuiti Tota Honda, Victor Nascimento Pereira, Yan Fe-  
lipe De Oliveira Cavalcante, Carlos Alberto do Amaral Moino

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

Ao verificar os problemas presentes no cotidiano da humanidade, nota-se que um desses é o aquecimento global. Dentre os gases, se destaca o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), gás diretamente ligado ao crescimento industrial da sociedade, com a utilização de combustíveis fósseis, como o carvão mineral, para realização de trabalhos e como substituto da madeira e biocombustíveis. (VAZ, 2010). Sendo assim, é necessária a utilização de fontes alternativas para atender a grande demanda de energia. Dentre as opções verificadas, existem os geradores de energia eólica de eixo vertical modelo Savonius, que se destacam pelo baixo custo de fabricação e manutenção. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é estudar os diferentes tipos de pás para o rotor eólico tipo Savonius, a fim de determinar o modelo com melhor eficiência para geração de energia mecânica, usando como base dados como rotação, torque, velocidade do vento, e condições ambientes. **Método:** A metodologia utilizada no estudo será através de um modelo desenvolvido, onde iremos analisar o rendimento do modelo de diferentes tipos de pás para o rotor eólico Savonius. Existem dois principais tipos de cálculos de rendimento em turbinas eólicas, são eles através de velocidade periférica e do torque. A eficiência de uma turbina eólica pode ser definida através do fluxo de energia cinética contida dentro de um tubo de corrente do tamanho do rotor. (FOX, McDONALD e PRITCHARD, 2012). O fluxo de energia cinética pode ser determinado através da equação 1:  $P_{real} = 2 \cdot n \cdot R_t^2 \cdot p \cdot V_m^3 \cdot a \cdot (1-a)^2$  Sendo: •“P<sub>REAL</sub>” é a potência gerada, W, •“p” é a massa específica, kg/m<sup>3</sup>, •“V<sub>m</sub>” é a velocidade média, m/s, •“R<sub>t</sub>” é raio da pá da turbina eólica, m, •“a” é o fator de interferência, adimensional. Existe a tendências de eficiência de diferentes tipos de turbina eólica em relação à razão de velocidade periférica. Por FOX, McDONALD e PRITCHARD (2012), cada tipo de turbina possui sua faixa de aplicação mais recomendada. Sendo assim, não é recomendado em aerogeradores Savonius possuir uma alta razão de velocidade periférica. Considerando o torque originado pelo gerador Savonius, pode-se descrever o fenômeno, de acordo com Deb, Gupta e Mirsa (2013) através da equação 2.  $\tau = \frac{1}{4} \cdot P \cdot V_m^2 \cdot C_d \cdot D$  Sendo: •“τ” é o torque, N·m, •“p” é a massa específica, kg/m<sup>3</sup>, •“V<sub>m</sub>” é a velocidade média, m/s, •“C<sub>d</sub>” é o coeficiente de arrasto, adimensional, •“D” é o diâmetro da pá, m. **Resultados:** Na fase atual do projeto do projeto estão sendo feitos estudos e adaptações no módulo de ensaio. **Conclusão:** Os primeiros testes demonstram bom potencial para a produção de resultados.

*Palavras chave:* Energia, Eólica, Renováveis, Savonius

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ANÁLISE DO COMPORTAMENTO TÉRMICO DE UM MOTOR ELÉTRICO DE INDUÇÃO SOB CARGA VARIÁVEL ACIONADO POR INVERSOR DE FREQUÊNCIA

Lucas Marra Araujo, Bruno Alexandre Lopes Nunes, Carlos Alberto Amaral Moino

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

O desempenho de um motor é governado principalmente pelo eletromagnetismo e pelo seu projeto térmico. Ambos projetos estão relacionados, tornando o estudo térmico do motor elétrico complexo, muito além de só relacioná-lo com as perdas elétricas. Recentemente foi descoberto que um projeto térmico bem elaborado para os motores pode trazer diversos benefícios para o usuário, como de desempenho e financeiro. Com isso o número de publicações na área tem aumentado ao longo dos anos, porém muito distante do número de publicações na área de eletromagnetismo do mesmo. **Objetivo:** O trabalho propõe uma análise sobre o comportamento térmico do motor de indução em diferentes rotações de trabalho quando acoplada a uma bomba hidráulica. Assim o motor estaria submetido à diferentes cargas mecânicas e escoamento de fluidos que auxiliam o resfriamento. Alguns parâmetros elétricos também serão relacionados com os parâmetros mecânicos, conectando dois campos da ciência para ser possível um entendimento completo do fenômeno. **Método:** A unidade experimental que está sendo utilizada para realização dos ensaios está alocada no laboratório de Mecânica dos Fluidos na Universidade Santa Cecília, que consiste de um motor de indução Weg do tipo gaiola modelo 132S com frequência de 60Hz, 10 HP de potência, rotação máxima de 3510 rpm e categoria N, 01 inversor de frequência, 9 termopares Alutal tipo T, um controlador de temperatura, uma câmera termográfica e um anemômetro. **Resultados:** Antes de definirmos os parâmetros analíticos estatísticas foram realizados experimentos nas frequências de 500, 800 e 900 rpm, com o uso de termômetro laser à temperatura ambiente de 22°C. Os resultados podem ser analisados na tabela 1. Antes de definirmos os parâmetros analíticos estatísticas foram realizados experimentos nas frequências de 500, 800 e 900 rpm, com o uso de termômetro laser à temperatura ambiente de 22°C. Os resultados podem ser analisados na tabela 1. T (°C) Rotação (rpm) Ponto 500 800 900 1 34,2 33,4 34,5 2 32,3 31,2 32,6 3 30 28,6 29 4 30,1 28,8 29,3 5 38,3 39,4 40,2 6 34,1 33,2 34,4 7 35,3 34,4 36,3 8 38,8 33,2 35 9 35,4 34,5 34,4 Tabela 1: Valores obtidos pela medição nos ensaios preliminares. **Conclusão:** Após a análise dos resultados preliminares, nota-se a variação de alguns pontos de acordo com a rotação, alterando seu comportamento térmico, e o tempo de vida útil do motor elétrico. Com a análise dos dados após o tratamento estatístico dos mesmos, pode-se apresentar uma variação de temperatura mais detalhada do fenômeno.

*Palavras chave: Motor Elétrico, Análise Térmica, Inversor de Frequência.*

*Apoio Financeiro: próprio*

## ESTUDO DE CASO DE REAPROVEITAMENTO DA ÁGUA DE CONDENSADO DE CONDICIONADORES DE AR

Adilson Vicente da Silva, Everton Miguel de Brito, Luiz Antônio da Paz,  
Pedro Augusto dos Santos, Rodrigo Moreno Desesardes Leite,  
Carlos Alberto Amaral Moino

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

Existem diversos trabalhos e pesquisas sobre o tema reuso de água, principalmente em países com maior escassez desse líquido. Na maioria dos casos, o reaproveitamento se dá nas indústrias e na agricultura recebendo um tratamento diferenciado dependendo do fim que se destina. Mas estas práticas relacionadas à conservação de água podem ser reforçadas quando da formação dos profissionais de engenharia e pelos empreendedores imobiliários que devem cada vez mais dar espaço ao reuso de água em novas edificações. **Objetivo:** Dentro do contexto de preservação e reaproveitamento da água, este trabalho tem por objetivo apresentar um estudo de caso de um sistema de reuso de água condensada nos evaporadores de sistemas de ar-condicionado, e apresentar um estudo para a redução do consumo de água potável em edificações comerciais, onde são utilizados aparelhos de grande carga térmica. Visando demonstrar a viabilidade da proposta, o presente trabalho tem como objetivo específico o estudo de caso em um dos edifícios da Universidade Santa Cecília. **Método:** Para a realização dos experimentos será utilizado: - Termo higrômetro, - Becker, - Cronômetro, - Conexões e canos de PVC. Serão realizadas 2 medições no mesmo local, porém em condições climáticas diferentes. O volume de água obtido durante o período será quantificado e comparado com os valores previstos na teoria, afim de validar as equações e de se tornar possível a previsão de locais os quais será vantajoso ou não, instalar um sistema de reuso de água. Para a coleta de água será realizado um desvio do dreno do ar-condicionado. **Resultados:** Para a obtenção dos valores psicrométricos necessários aos cálculos da quantidade de condensado que sairá pelo dreno do condicionador de ar, optou-se pela utilização do software de cálculo psicrométrico chamado PsyCalc (Psychrometric Calculator Properties of Air), pelo fato dos resultados obtidos serem mais precisos do que a observação visual da carta psicrométrica. Simulação da vazão do condensado em diferentes umidades  $T_e(^{\circ}\text{C})$   $T_i$   $T_s$  UR(%) vel. %renov.ar mH<sub>2</sub>O Vazão (L/h) 30 21 8,0 25 10 10 0,0114 0,68 30 21 8,0 30 10 10 0,0130 0,78 30 21 8,0 35 10 10 0,0146 0,87 30 21 8,0 40 10 10 0,0162 0,97 30 21 8,0 45 10 10 0,0178 1,07 30 21 8,0 50 10 10 0,0194 1,16 30 21 8,0 55 10 10 0,0210 1,26 30 21 8,0 60 10 10 0,0226 1,36 30 21 8,0 65 10 10 0,0242 1,45 30 21 8,0 70 10 10 0,0258 1,55 30 21 8,0 75 10 10 0,0275 1,65 30 21 8,0 80 10 10 0,0291 1,75 30 21 8,0 85 10 10 0,0308 1,85. **Conclusão:** Quanto maior for a umidade relativa no ambiente, maior será a geração de água no dreno do ar-condicionado, possibilitando o reuso.

*Palavras chave:* Condensado, Reuso, Condicionador de ar.

*Apoio Financeiro:* próprio

## SOLDAGEM COM ELETRODO TUBULAR AUTOPROTEGIDO FCAW-S PARA AÇOS ESTRUTURAIS EMPREGADOS EM ELEMENTOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Guilherme Reigada Pinheiro de Souza, Jean Romblsperger de Barros, Kaique Lucas Cruz, Maíke de Mattos Carvalho, Raul de oliveira Martins, Ricardo Feitosa de Souza, Victor Hugo Godoy Vecchi Lanza, Willy Ank de Moraes

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Os processos de soldagem são largamente empregados em diversos segmentos da indústria Metal-Mecânica, Construção Civil, Naval e outros. Devido à existência de diversos processos e variáveis de soldagem, as pesquisas, estudos e experimentos são de grande valia para a introdução de inovações e a consolidação de técnicas de soldagem modernas e avançadas. **Objetivo:** Dentre os processos mais conhecidos e empregados, destaca-se a soldagem a arco elétrico empregando eletrodos revestidos (Shielded metal arc welding ou SMAW, também conhecido como manual metal arc welding ou MMA ou MMAW). Porém existem técnicas e procedimentos dos quais podem ser obtidas vantagens operacionais com a ênfase em fatores como: tempo, custos e consumo, basicamente. **Método:** Com base neste cenário, o objetivo deste trabalho é abordar processos de soldagem avançados e as novas tecnologias associadas em termos de consumíveis, máquinas e materiais aplicados na soldagem dos metais. Como principal foco, está o estudo da aplicabilidade do eletrodo arame tubular autoprotetido (Self-shielded, flux-cored wire ou FCAW-s), com ênfase nos aços estruturais empregados em elementos da construção civil. **Resultados:** Neste trabalho foi realizado um experimento comparativo entre a soldagem de chapas na alma de uma viga, ambos constituídos de aço estrutural, para a obtenção de uma emenda. Foram empregados os processos soldagem com eletrodo revestido (SMAW) e o processo com arame tubular autoprotetido (FCAW-s). Como a posição de soldagem também é um fator importante, cada técnica foi aplicada tanto na posição plana ("1G", conforme a ASME IX) quanto na posição sobre cabeça ("4G", conforme a ASME IX), resultando por fim em 4 corpos de prova submetidos a análise por ensaios mecânicos e metalográficos. **Conclusão:** Como resultados, obtém-se um comparativo entre as técnicas de soldagem a arco elétrico FCAW-S e SMAW em relação a tempo, qualidade, custos, produtividade e meio ambiente. Este tipo de comparativo possibilita a verificação de dados e parâmetros sobre a viabilidade, vantagens e desvantagens de se alterar a aplicação de um processo convencional por um mais recente e avançado, por exemplo.

*Palavras chave: soldagem, arame tubular, produtividade, aços estruturais, construção civil.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## FLEXIBILIDADE EM TUBOS INDUSTRIAIS E SISEMAS. HIDRÁULICOS ATRAVÉS DA TÉCNICA DE FOTOELASTICIDADE POR REFLEXÃO

Ancarlisson, Celso, Charles, Cleber, Milla, Carlos Alberto Amaral Moino

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

Uma das maiores dificuldades encontradas hoje em dia em tubulações industriais, expostas ao meio ambiente ou submetidas em sistemas hidráulicos de alta pressão, é antecipação ou prevenção de vazamentos em linhas de extrema importância de maneira prática e eficaz. Tais vazamentos podem ser gerados por inúmeros fatores, porém na maioria dos casos, este problema se inicia de maneira desprezível através de concentrações de tensões (trincas internas) que se propagam de dentro para fora ao passar do tempo, bem como falha de projeto, fadiga, fluido corrosivo ou até mesmo durante o processo de fabricação da tubulação, acarretando grandes paralisações, prejuízo financeiro e dependendo do fluido transportado, efeitos nocivos ao meio ambiente e as pessoas ao redor. Em condições adversas (vazamentos por trincas) é necessário mobilizar um enorme efetivo e maquinário dependendo das dimensões dos sistemas para devido reparo. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo fornecer uma metodologia prática de realizar a análise das tensões/deformações através da técnica da fotoelasticidade por reflexão em campo, de modo a atuar nos pontos mais críticos do sistema, de maneira rápida e simplificada, prevendo futuros vazamentos e assim gerando uma rotina de inspeção, planejamento e preparação para intervenções rotineiras de maneira preventiva. **Método:** Para esta análise, optou-se por usar o método de Fotoelasticidade por Reflexão, utiliza-se uma camada fina de material fotoelástico colada à superfície do protótipo tornada refletora. A Colagem do material consiste na mistura dos componentes, polimerização parcial da mistura, remoção do material do molde e modelagem do mesmo à superfície a ser ensaiada. Posteriormente é realizado o ensaio, por meio de uma fonte de luz através de filtro polarizador tornando-se polarizada. Tal luz atravessa a camada birrefringente e é refletida na superfície colada no tubo para um segundo filtro polarizador posicionado no ângulo de observação possibilitando a visualização das franjas. **Resultados:** Os resultados gerados durante o procedimento elaborado para obtenção das franjas relacionadas à tensão/deformação induzida (variação em função da pressão no sistema) na tubulação em análise foram mensurados através dos princípios fotoelásticos, sendo posteriormente representados graficamente em planilhas e discutidos, possibilitando um desenvolvimento prático da fotoelasticidade por reflexão. **Conclusão:** Portanto, foi disponibilizado nesse trabalho uma alternativa para analisar e acompanhar os pontos críticos das tubulações em campo através da técnica da fotoelasticidade por reflexão.

*Palavras chave:* Fotoelasticidade, deformação, material fotoelástico, franjas, luz polarizada, parâmetros ópticos, fragilizadas, prejuízo financeiro

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## DESENVOLVIMENTO DE UMA CADEIRA DE RODAS PARA CORRIDA PARA UM PACIENTE COM PARALISIA CEREBRAL, ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE PRAIA GRANDE, SP

André Giraldez Gadanha, Igor Antonio Pereira dos Santos, Kauê Pinheiro  
Lena, Maikel da Rocha Bicca, Said Abdul Rahman, Tadeu Domingues da Sil-  
va Antunes, Alda Paulina dos Santos, Carlos Alberto Amaral Moino

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A mobilidade das pessoas pode ser afetada de diferentes formas e em função disso são encontradas desde a antiguidade trabalhos dedicados à elaboração de recursos para “tecnologia assistiva”, como por exemplo, as cadeiras de rodas. (GUGEL E OTTO, 2015). Segundo Iida, 2005 a ergonomia é a adaptação do trabalho ao homem e sua aplicação será fundamental neste projeto para adequação da cadeira ao usuário, e ao condutor da cadeira. **Objetivo:** Projeto e desenvolvimento de uma cadeira de rodas de transporte passivo apropriada para corridas de média distância, que atenda especificamente uma criança de 11 anos portadora de paralisia cerebral. Para tal fim, serão utilizados padrões de acessibilidade e ergonomia baseados em normas, atendendo as características dimensionais do usuário e do condutor. A estrutura metálica da cadeira de rodas visa leveza, boa resistência mecânica, bem como um fator de segurança apropriado. **Método:** Projetar uma estrutura de cadeira de rodas baseada nas cadeiras já existentes no mercado, utilizando cálculos estruturais para o dimensionamento através do método de elementos finitos para verificar os critérios de resistência mecânica da estrutura. Selecionar os periféricos da cadeira (rodas, guidão e freio) de acordo com materiais já disponíveis no mercado, que apresentam boa confiabilidade, fácil manutenção e adequação às necessidades do projeto. Desenvolver e projetar o assento da cadeira de rodas com base na norma NBR 9050, e na ergonomia, baseado na NR-17 utilizando as medidas do usuário e do condutor, visto que o projeto se trata de um estudo de caso. Todos os aspectos antropométricos, relativos ao usuário e condutor devem ser levados em consideração para a determinação da cadeira mais adequada. No estudo de caso pesquisado, em que um dos aspectos importantes a ser considerado é a manutenção do equilíbrio principalmente do tronco do usuário, durante a corrida. **Resultados:** Com a simulação tridimensional realizada no software SolidWorks, foi possível atestar que a cadeira projetada resiste aos esforços mecânicos a que será submetida durante as corridas. O fator de segurança obtido é de aproximadamente 8, o que garante a confiabilidade do projeto. **Conclusão:** Com a pesquisa e desenvolvimento deste trabalho, chegou-se a conclusão que os equipamentos e acessórios voltados para prática desportiva de portadores de deficiência possuem alto custo para aquisição e pouco incentivo para a criação de soluções alternativas para estas dificuldades.

*Palavras chave: Engenharia, acessibilidade, paralisia cerebral, cadeira de rodas, ergonomia.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## USO DE RECURSOS HÍDRICOS NO PROCESSO DE LAMINAÇÃO A FRIO DO AÇO

Lucas Alves Pedrosa, Rafael Alves Pedrosa, Mariana Clauzet

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A utilização dos recursos naturais como a água reflete a necessidade de conhecimentos específicos que permeiam a relação produção-preservação através de aspectos inclusive culturais. Dificuldades em disponibilizar recursos para produção são desafios incontestáveis e, estudos com esta finalidade são realizados pelo mundo todo, em diversas áreas. Porém, o que se nota, é que há uma escassez de pesquisas sobre o conhecimento específico a respeito do assunto. **Objetivo:** O objetivo desta pesquisa foi realizar um levantamento do consumo de água para laminação a frio de aço, a respeito do uso deste recurso natural na maior siderúrgica do estado de SP. A Usina Siderúrgica de Minas Gerais (USIMINAS) é uma empresa localizada no pólo industrial da cidade de Cubatão/SP. **Método:** A coleta de dados se deu por entrevistas, aplicadas com o auxílio de questionário semi-estruturado. Os dados coletados foram analisados através do consenso de informações fornecidas através da porcentagem de citações sobre o aspecto abordado, além de constarem de levantamento bibliográfico estabelecendo um parâmetro. Foram entrevistados 03 colaboradores da USIMINAS, dando representatividade ao setor estudado. **Resultados:** As empresas siderúrgicas conforme apontam as pesquisas realizadas fazem uso do recurso hídrico afim de efetuar o resfriamento direto ou indireto do material processado, sendo o parâmetro mundial em todos os processos a utilização de 8.000 m<sup>3</sup>, e tendo no processo de laminação da referida empresa a necessidade de 11.500 m<sup>3</sup>, considerando o consumo médio mensal, sobre tudo para resfriar o material. O consumo no processo de laminação da Usiminas conforme apurou-se um consumo maior em (30,4%), dados impactantes quando o objeto de análise é um recurso natural em crescente grau de escassez, ainda em complemento da análise, o índice médio de reaproveitamento da água utilizada no próprio processo é de (25%), verificando-se a média do setor em siderúrgicas de países desenvolvidos. Ainda que fazendo uso de uma quantidade maior de água no processo a Usiminas ainda tem índice de reaproveitamento menor (10%), elevando as discrepâncias entre os processos em relação ao uso dos recursos hídricos. **Conclusão:** Estudos desta ordem possuem importantes informações a respeito dos recursos utilizados, sendo este conhecimento importante para propostas de aperfeiçoamento das técnicas utilizadas e em pesquisas científicas.

*Palavras chave:* Recursos hídricos, Laminação a frio, Aço, Consumo.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## DISPOSITIVO PARA ACESSO DE CADEIRANTES A ATIVIDADES AQUÁTICAS

Amabilys Ribeiro Gomes Leite, Guilherme Mascarenhas Santos, Marcus Lessa Lopes Feitosa, Miriã Scarano, Rodrigo R. Coutinho e Silva, Willy Ank de Moraes

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O traslado do paciente, seja para o leito ou para a cadeira de rodas é uma intervenção executada por enfermeiros, técnicos, auxiliares de enfermagem, ou mesmo profissionais de fisioterapia. **Objetivo:** Visando a necessidade dos fisioterapeutas da Universidade Santa Cecília, foi reconhecida a importância de um instrumento para melhorar locomoção dos deficientes físicos à piscina. Ao realizar visitas ao centro de fisioterapia, foram coletados dados que estão sendo estudados e analisados, sendo submetidos a testes para se adequar e se aproximar de uma situação o mais confortável possível de se efetuar o processo em sua totalidade. **Método:** O presente trabalho tem como objetivo projetar um dispositivo que permita introduzir e retirar o paciente da piscina para tratamento. Para o desenvolvimento do projeto, a metodologia utilizada foi extensa pesquisa bibliográfica dos assuntos necessários à elaboração de uma máquina de transporte que facilite o dia-a-dia do fisioterapeuta, em paralelo à uma análise das limitações (referentes a manuseio e armazenamento) impostas pelo ambiente onde o dispositivo funcionaria, neste caso, a piscina da hidroterapia da Universidade Santa Cecília, considerando as características do local. **Resultados:** Para a definição do modelo mais adequado, foram feitas uma série de análises, desenvolvendo protótipos para simular as situações reais durante a hidroterapia levando em consideração os dispositivos já existentes no mercado, o perfil dos pacientes e um modelo que pudesse reduzir ao máximo o esforço humano na atividade. **Conclusão:** Com base nas limitações do ambiente e com inspiração nos mecanismos já existentes no mercado o grupo vem estudando e selecionando formatos viáveis para o dispositivo, porém o objetivo ainda permanece desenvolver uma solução que primeiramente efetue o traslado do paciente de forma segura e confortável, no menor tempo possível e que seja relativamente leve, portátil, não ocupe espaço e minimize ao máximo o esforço do profissional, visando ser um recurso valioso para a melhoria das sessões de fisioterapia.

*Palavras chave: Dispositivo, hidroterapia, fisioterapia, paciente.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## DILATADOR INDUTIVO PARA MONTAGEM DE ACOPLAMENTOS

Daniel Francisco da Silva Santos, Mark Gonçalves, Bruno Santana Araujo,  
Andson Willyans dos Santos, Felipe Muniz Fernandez, Gabriel Dias Costa Ri-  
beiro, Hugo Santana Lima, Alexandre Shozo Onuki, Willy Ank de Moraes

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Tendo em vista a grande busca por melhores resultados nas atividades de manutenção industrial relacionando segurança, tempo e qualidade, o desenvolvimento do dilatador por indução para acoplamentos de campo visa sofisticar o processo de montagem de acoplamentos. O desenvolvimento do projeto tem como fundamento o fenômeno físico do aquecimento por indução, sendo que os materiais têm um determinado coeficiente de dilatação térmica podendo alterar suas características dimensionais com a mudança de temperatura. Através do princípio dos ajustes com interferência, surge a tese que visa desenvolver um equipamento para montagem de acoplamentos em eixos de máquinas, uma vez que os acoplamentos são componentes mecânicos geralmente montados com interferência entre furo e eixo. **Objetivo:** Este trabalho propõe o desenvolvimento de um equipamento para auxiliar nas atividades de manutenção industrial que objetiva melhorar as condições de montagem de acoplamentos em eixos de máquinas, quando há ajuste com interferência. O equipamento proposto produz um aquecimento por indução que causará a dilatação do orifício do cubo do acoplamento, assim facilitando a montagem de eixos nestes componentes. Portanto, além de buscar a melhoria nas condições de segurança, também visa dar mais agilidade na atividade de manutenção. **Método:** Através de estudos na área do eletromagnetismo e o funcionamento dos transformadores, observou-se que através do fenômeno da indução eletromagnética seria possível e viável o desenvolvimento de um protótipo. A montagem proposta trata-se de um transformador dotado apenas de um enrolamento primário o secundário será o acoplamento que desejasse aquecer. Para se saber as características técnicas do transformador partimos da temperatura necessária para dilatação do material do acoplamento previamente calculada de 220°C. A partir da temperatura obtivemos as seguintes características para o protótipo: núcleo do transformador será um quadrado de lado 300mm a bitola também quadrada de lado 32mm maciço, o enrolamento no primário é de 1200 espiras. **Resultados:** A temperatura superficial na parede interna do acoplamento atingiu 42°C. **Conclusão:** O valor de temperatura alcançado na parede interna do acoplamento foi inferior ao desejado, ou seja, insuficiente para que ocorresse a dilatação, se faz necessário para testes posteriores

*Palavras chave: Dilatação por indução, manutenção, montagem, ajuste com interferência.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ANÁLISE DAS FALHAS DE UMA BOMBA DE PISTÕES

Adan Ferreira, Daniel Pimentel, Felipe Bastos, Raquel Amelinda,  
Yago Henrique, Willy Ank de Moraes

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Os estudos ocorreram em cima de uma bomba que tem como objetivo a pressurização de um sistema hidráulico, a mesma tem um módulo de falha conhecido, sendo este a trinca do bloco de cilindros ocasionando a parada da unidade produtiva. Além de impactar na produção a mesma tem custos elevados para a manutenção. Após alguns estudos foi determinado que o material utilizado para a confecção deste bloco não continha os limites de resistência adequados para a aplicação. **Método:** Em nossa pesquisa, inicialmente foi previsto que, por razões financeiras, seria impossível chegar a fazer um componente (protótipo), instalar em um equipamento e, ao “coloca-lo para rodar”, realizássemos todas as coletas das informações, ou seja, examinar a reação do novo componente através de sua operação, em comparação com o utilizado atualmente. Com isso, através de análises de pesquisas onde o método utilizado para a um comparativo entre materiais eram através de ensaios, este então foi o caminho seguido, onde, através da seleção de materiais foi definido o novo material do componente e através dos ensaios de laboratoriais. **Método:** Através de pesquisa bibliográfica foram abordados os assuntos dos quais ocasionam a falha e com um foco maior na solução da mesma, sendo assim, foi estudada uma maneira de substituir o material atual por um que correspondesse as necessidades da aplicação sem prejudicar o desempenho da bomba. **Resultado:** Após uma exaustiva seleção de materiais, foram encontradas três principais soluções, o encamisamento do bloco, a substituição do material atual por uma liga de alumínio e a substituição da liga de latão existente por uma de bronze com características de alta resistência ao desgaste. O encamisamento foi descartado devida a grande dificuldade de se simular o comportamento das diferentes dilatações dos materiais em questão, já a substituição do material atual pela liga de alumínio foi recusada tendo em vista as grandes diferenças de densidade do material atual e do sugerido, ocasionando o desconhecimento do possível comportamento da bomba com um bloco tão leve, Restando assim a substituição do material atual por uma liga de bronze com maiores propriedades mecânicas teoricamente sendo superior estamos dependendo de um ensaio de desgaste. Baseado na norma ASTM G99 – 05 com o nome de pino – disco, o mesmo é constituído de um pino que em condições controladas será atritada contra uma placa podendo assim comprar pares tribológicos e se dizer qual se desgasta mais. **Conclusão:** Após a realização do ensaio de desgaste teremos um veredito, podendo concluir se o material sugerido será ou não superior ao atual em condições reais de trabalho.

*Palavras chave: falhas, bomba de pistões*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## JANELA AUTOMATIZADA QUE OPERA A PARTIR DE DADOS METEOROLÓGICOS OBTIDOS POR SENSORES

Tadeu Domingues da Silva Antunes, Fabio Caldeira Martins,  
José Carlos Morilla

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Por todo o mundo é visível o crescimento da tecnologia de automação residencial, porém segundo os dados coletados pela Associação Brasileira de Automação Residencial – AURESIDE, o Brasil seria hoje um dos maiores consumidores de automação residencial do mundo. Este índice está diretamente ligado à “indústria do medo”, indústria que mais gera riqueza no país, devido ao fato que a automação proporciona uma maior segurança para o consumidor. (REQUENA, 2004). Com o avanço da tecnologia foi desenvolvido o conceito de casa automatizada. Este tipo de casa pode “comunicar-se” com o proprietário. Este conceito é denominado Domótica, que é uma fusão da palavra “Domus” que significa casa e “Robótica” que está ligada ao ato de automatizar. (SISLITE, 2013). **Objetivo:** Desenvolver um sistema de automatização de janela, para que a mesma possa fechar em condições climáticas consideradas desfavoráveis. Com isto, criar uma miniestação meteorológica automatizada para obter os valores necessários. O objetivo é analisar e interpretar dados meteorológicos por meio de sensores e determinar, de uma maneira segura, a movimentação de uma janela residencial, visando a comodidade, o conforto e a segurança das pessoas. **Método:** Em primeira instância foi definido as características do motor a ser utilizado para um tamanho padrão de janela. Em seguida deu-se início à parte de automação eletrônica do projeto, e com isso, a elaboração do fluxograma de funcionamento do programa a ser desenvolvido. Como micro controlador do sistema, foi utilizado a placa Arduino Uno e o programa foi escrito na linguagem de programação do próprio. Os sensores, ou entradas, como são chamados em matéria de automação, foram: sensor analógico de chuva, sensor analógico de luminosidade, sensor analógico de infravermelho e sensor analógico de temperatura e umidade. **Resultados:** O sistema foi colocado a prova por diversos dias e em diversas condições, mostrando-se eficaz no que foi prometido. Quando os sensores captavam sinais considerados críticos, plausíveis de chuva, o programa automaticamente fazia com que o LED acendesse. **Conclusão:** O projeto cumpriu com o objetivo. O LED acendeu em todos os momentos considerados críticos, representando o fechamento de uma janela. Além disso, mostrou-se de fácil aplicação e bastante utilidade, considerando a tendência da automatização residencial. O que nos leva a concluir que o projeto funcionará adequadamente.

*Palavras chave:* Chuva; Janela; Software; Automação; Sensores; Tempo.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ANÁLISE E COMPARAÇÃO TEÓRICA E PRÁTICA DAS TENSÕES EXERCIDAS EM CURVAS DE EXPANSÃO DE LINHAS DE VAPOR

Leandro Ferreira Gomes, Rodrigo dos Reis Lima, José Carlos Morilla

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A flexibilidade de uma tubulação é tratada como a capacidade que ela tem em absorver dilatações térmicas por meio de deformações nos seus diversos trechos. Quanto menores forem as tensões internas e as reações sobre seus apoios, mais flexível será o sistema. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é comparar os resultados obtidos na determinação dos esforços internos e reações nos apoios de tubulações de linhas de vapor, utilizando os métodos de elementos finitos no software genérico SolidWorks® e no software específico Triflex®, com as deformações medidas por extensometria na curva de expansão modelo e extrapoladas por meio de cálculos numéricos para obtenção das tensões e esforços atuantes. **Método:** No trabalho serão apresentados o modelamento virtual da curva de expansão e a análise das tensões e reações nos apoios que atuam sobre o modelo quando exposto a condições específicas de temperatura e pressão. Serão também apresentados o projeto e os valores das deformações indicadas pelos Extensômetros nele instalados. Conhecidas as deformações e as propriedades do material de fabricação do tubo, serão determinadas por cálculos numéricos as tensões atuantes no modelo quando exposto às mesmas condições de temperatura e pressão anteriormente aplicadas no modelo virtual. Finalmente os resultados serão compilados em planilhas eletrônicas e plotados em gráficos de tensão e deformação que possibilitarão a comparação entre os métodos virtuais e a medição direta. Através desta comparação espera-se poder validar o método virtual que melhor represente o comportamento real do modelo. **Resultados:** A análise foi dividida em duas etapas distintas, sendo, a análise do modelo físico e a análise do modelo virtual. Os resultados coletados foram consolidados e comparados. Na comparação entre os métodos, desprezaram-se as medidas próximo aos engastamentos e foram analisadas apenas as tensões geradas no centro geométrico da curva. **Conclusão:** Analisando-se apenas as regiões onde ocorrem as maiores concentrações de tensão, pode-se observar que todos os métodos de análise apresentam indicações condizentes com a realidade, porém, ao analisarmos os valores encontrados em cada método, verificamos uma grande disparidade entre os resultados. Buscando a comparação entre os métodos de análise, conclui-se que os resultados apresentados são inconclusivos, necessitando aprofundar a pesquisa. Para tanto, as medições por Strain Gauges deverão ser refeitas buscando eliminar ao máximo fatores que possam interferir na precisão das medições.

*Palavras chave:* Extensometria; Elementos finitos; Curva de expansão

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## SISTEMA DE REUSO DA ÁGUA DA MAQUINA DE LAVAR ROUPAS

Caroline Cruz Cesar Machado; Erica dos Santos Barreto; Mayra Cancela Veloso; Renana Silvino de Paula Alvares; Yara Ricardi Esteves; José Carlos Morilla

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Nos últimos dois anos o estado de São Paulo tem sofrido com a falta de água, especialmente em períodos de estiagem. Pensando nisso, o grupo propôs um sistema de armazenamento da água doméstica utilizada nas lavagens da máquina de lavar roupas, de forma que a água armazenada seja reutilizada num novo ciclo de lavagem. **Objetivo:** O produto tem uma proposta ecológica e pretende levar acessibilidade a todos que desejam reaproveitar esta água de forma prática e sem interferência na máquina nem em seu ciclo de lavagem, uma vez que o sistema trabalha simultâneo ao processo da lavagem sem nenhuma interferência na mesma. Em resumo o projeto objetiva promover o armazenamento e posterior reaproveitamento da água utilizada na lavagem de roupas em máquinas de lavar roupas.

**Método:** A placa Arduino Uno R3 é responsável pela parte lógica de todo o funcionamento do produto, ela é encarregada de obter, identificar e enviar os dados para que haja a comunicação dos elementos do sistema. Através de um turbidímetro (medidor de turbidez da água) será verificado o nível de turbidez da água, sendo aceitável para reutilização, a água será direcionada para o tanque de armazenamento do sistema, caso contrário será dispensada pela rede de esgoto. No próximo ciclo de lavagem será acionada a utilização da água armazenada no tanque, fazendo assim o reaproveitamento da mesma, evitando o novo consumo. O sistema também contará com auxílio de 4 válvulas, dois sensores de fluxo e um sensor de nível acionados através de pulsos elétricos, além de uma bomba de baixa potência e mangueiras tipo cristal. Para o funcionamento do produto é necessário acoplar o sistema de reutilização da água na máquina de lavar roupas. **Resultados:** Considerando que cada família lava as roupas em média três vezes por semana (dado obtido através de pesquisa de mercado realizado pelo grupo), e que a eficiência do sistema de reutilização da água é de pelo menos um ciclo, em um ano a economia feita é capaz abastecer 1032 piscinas olímpicas ou economizar água para distribuir para mais de 17 milhões de pessoas. **Conclusão:** É um produto que substitui alguns métodos caseiros já praticados por muitos usuários da máquina de lavar roupas na tentativa de reaproveitar a água principalmente em períodos de escassez. Busca trazer inovação e praticidade doméstica. Além de contribuir de forma positiva para a economia de água.

*Palavras chave:* sistema de reutilização de água; máquina de lavar roupas; crise hídrica; economia de água; reuso de água.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## SISTEMA DE ELEVAÇÃO DE PONTES ROLANTES

Fábio; Fernando; Luiz; Marco; Rodrigo; José Carlos Morilla

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Demanda do uso de pontes rolantes em instalações industriais, nas quais podem ser utilizar mais de duas pontes rolantes na mesma viga de rolamento para transporte de peças, matéria prima e produto final. **Objetivo:** Permitir que uma ponte rolante posicionada sobre os trilhos inferiores do elevador baixe que o trilho superior se posicione ao nível da viga de rolamento, permitindo que as outras pontes passem por cima da ponte rolante que desceu, possibilitando posicioná-las em qualquer sequência na viga de rolamento. **Método:** Projeto em elementos finitos de uma estrutura metálica composta de dois trilhos, um sobre o outro, montada numa secção da viga de rolamento e movimentada verticalmente através de sistema hidráulico, permitindo a troca de posições para pontes rolantes. **Resultados:** Projeto de um sistema de elevação de pontes rolantes. **Conclusão:** Evitar a parada de mais de uma ponte rolante durante as operações de manutenção; Criar uma ilha de manutenção isolada, equipada e em local seguro; Flexibilizar a operação no galpão, possibilitando trocar posições de pontes rolantes com características e capacidades distintas.

*Palavras chave:* Ponte rolante; viga de rolamento; manutenção; elevador hidráulico

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## GERADOR HIDRÁULICO DE BAIXA POTÊNCIA (GHBP)

Igor Giannetta Cerqueira de Sá, Carlos Alberto Moino

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

Conforme o alto consumo de equipamentos de potência, o sistema elétrico de distribuição vinha ficando sobrecarregado, tendo que ser tomada solução para aliviar essa sobrecarga, uma solução seria aumentar a potência enviada pela distribuidora de energia, como isso? Simplesmente aumentando a tensão na rede primária com transformadores, consequentemente aumentando as bitolas, tendo que trocar os cabeamentos, e isso, custaria um bom dinheiro. Minha ideia tem por trazer benfeitoria para a rede, retirando alguns equipamentos de potência do consumo direto da rede, como isso? Com uma máquina que é capaz de gerar energia elétrica de maneira barata e bem eficaz, porém sendo um pouco robusto e por ser uma instalação necessitaria de uma determinada infra, por exemplo, um leito ou pavimento técnico abaixo da instalação aonde passam os cabos, poderia ser uma sala elétrica caso venha a alimentar Bancos de Baterias para ter maior economia na conta e Nobreak para efeito de manobra, para uso em equipamentos e sistemas de baixa potência como TUGs e iluminação. **Objetivo:** Geração de Energia Elétrica a fim de Alimentar Equipamentos de Potência como Aquecedores (Resistência) e Motores/Compressores (Refrigeração e Bombas de Recalque). Com o Aperfeiçoamento, ou seja, Inserindo Tecnologia, para potencializar nosso sistema, podendo incluir Alimentação de Sistemas de Baixa Tensão (TUG e Iluminação). Ainda assim continuaríamos usando a Energia da Rede para todo sistema que fique fora do sistema já dimensionado para rendimento ótimo de potência de 75-85-90%. Obs.: para obter maior rendimento, precisa-se de tecnologia e componentes de primeira isso geraria um custo, porém seria um custo único, quando uma boa instalação dessa dura-se funcionando por muito tempo sem dar problema, pois será composta por muitos dispositivos mecânicos e fará uso de baixa tensão para sistema de automação e interface. **Método:** Fazer uso de conteúdos didáticos aplicados pelos professores, colocar teorias em práticas através de ensaios e trabalhos bem desenvolvidos, aonde podemos mostrar o peso que a água tem e a força que isso pode ocasionar e maneiras de trabalhar com essa força de forma contínua, vindo a trazer produção (Q) e economia de energia elétrica com métodos mecânicos de transferência de energia, sabendo todas as perdas do sistema conseguiremos então dimensionar os elementos e então partir para os ensaios em miniaturas. **Resultados:** Economia no bolso do consumidor e Melhoria na Rede (Créditos com a Concessionária de Energia). **Conclusão:** Concluiu que são boas idéias que visam trazer muita economia e melhorias na rede elétrica.

*Palavras chave:* Gerador; Hidráulico.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## IPV6: SERVIÇOS BÁSICOS E COMPLEMENTARES DO ICMPV6

Rafael Henrique Motta Gonçalves Henrique; Virgínia Figueira Lemes da Silva; Leandro Gonçalves Martins

ESAMC SANTOS

---

### RESUMO

O ICMPv6 (Internet Message Control Protocol for IPv6) que é definido na RFC (Request For Comments) da IETF (Internet Engineering Task Force) é um protocolo essencial na operação do IPv6 (Internet Protocol version 6). Com a utilização do IPv6 é possível usar uma série de novos recursos em relação a versão anterior do mesmo protocolo. Para suportar alguns desses novos recursos como: a descoberta de vizinhança, a autoconfiguração de endereços stateless, a autoconfiguração de endereços stateful, a fragmentação de pacotes, o DNS (Domain Name System), o suporte a QoS (Quality of Service) e o suporte à mobilidade, o ICMPv6 tem um papel de extrema importância, além de também continuar exercendo as mesmas funções de diagnóstico do seu antecessor, o ICMPv4. O protocolo ICMPv6 também executa as funções dos protocolos ARP, RARP e IGMP já existentes no IPv4, e não mais presentes com a utilização da nova versão. **Objetivo:** O objetivo desta pesquisa é fazer uma abordagem das funcionalidades básicas e complementares do ICMPv6, apresentando os benefícios gerados por essas novas funcionalidades e proporcionando referencial de pesquisa para sua configuração. **Método:** As atividades envolvidas no desenvolvimento dessa pesquisa incluem o estudo do ICMP no IPv4 e das mudanças no ICMPv6 em relação ao IPv4, no sentido de realizar um estudo comparativo dos dois modelos. Além disso, foi realizada a análise da estrutura do cabeçalho do ICMPv6, o funcionamento geral do protocolo, de seus serviços básicos e complementadores, e ainda o impacto das mudanças do ICMP no IPv6. **Resultados:** Os resultados da pesquisa expõem que, apesar do tempo gasto para a implantação do IPv6, as novas funcionalidades do ICMPv6 contribuem para o funcionamento eficiente do mesmo, gerando ganho de tempo, sendo esta uma importante vantagem competitiva. Uma desvantagem encontrada é que a maioria dos ataques invasivos à sistemas computacionais exploram o modo de operação do ICMPv6. Isso ocorre devido à função do protocolo descoberta de vizinhança ter importantes funções em redes IPv6 e não ser protegido pelo IPSec (IP Security). **Conclusão:** Nos ambientes onde o IPv6 já se encontra operacional, o eficiente funcionamento de toda rede passa, obrigatoriamente, pelo ICMPv6, uma vez que são oferecidas novas funcionalidades, além das que já existiam. Por esse motivo, recomenda-se que ele não deva ser bloqueado pelos firewalls como é feito com o ICMP no IPv4, causando a paralisação da rede. Recomenda-se configurar mecanismos de segurança corretamente para que não ocorram problemas de estabilidade na rede e desvios de informações.

*Palavras chave:* IPv6; ICMPv6; Protocolo; Autoconfiguração; Segurança de dados

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## DESENVOLVIMENTO DE PLACA MODULADORA DE SINAL ASK E PAM

Fabiane Higa Fagundes; Rafael Leal Kohatsu; Yuri Silva Cruz Storino; Irene Silva Farias

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A modulação é uma técnica fundamental para telecomunicações, por meio da qual é possível imprimir as características da informação que se quer transmitir em uma forma de onda adequada para o meio de transmissão.

**Objetivo:** Desenvolvimento de uma placa didática de dois tipos de modulação: ASK e PAM, que envolve sinais analógicos e digitais, alternados por meio de uma chave. **Método:** O circuito desenvolvido conta com componentes eletrônicos como circuitos integrados NE 555 como multivibradores astáveis empregados como osciladores, capacitores que são utilizados como filtros e para o ajuste de frequência dos osciladores, resistores que são utilizados principalmente nos circuitos RC (resistivo e capacitivo), portas lógicas inversoras que são utilizadas diretamente na base do transistor para corrigir a inversão do sinal modulado em relação ao sinal digital e um transistor BC 548 para realizar o chaveamento dos sinais que resultarão na modulação. Na placa de modulação, uma chave faz a seleção entre ASK e PAM. Quando a chave está na posição ASK, uma onda analógica de aproximadamente 50KHz é aplicada sobre o resistor de coletor e um trem de pulsos de aproximadamente 5KHz é aplicado na porta inversora que vai ligada ao resistor de base do transistor. Dessa forma, o sinal senoidal de frequência alta que atua como portadora sofre modulação do sinal digital de frequência mais baixa que age como informação. Quando a chave está na posição PAM, uma onda analógica de aproximadamente 5KHz é aplicada sobre o resistor de coletor e um trem de pulsos de aproximadamente 50KHz é aplicado na inversora que está conectada ao resistor de base do transistor. Assim, o sinal digital de frequência alta atua como portadora e é modulado pelo sinal analógico de frequência mais baixa que, neste caso, exerce função de modulante. **Resultados:** Por meio da montagem física dos circuitos é possível comprovar a aproximação das expressões teóricas dos sinais com os sinais reais. As variações dos valores dos componentes de acordo com suas tolerâncias provocaram pequena diferença entre as frequências calculadas e práticas. A diferença pode ser notada comparando-se os gráficos gerados a partir de valores teóricos com os valores obtidos pelo osciloscópio. Tendo em vista que a variação se deu nos circuitos osciladores, tanto na modulação ASK quanto na PAM, houve modificação nas duas formas de modulação. **Conclusão:** As características das formas de onda dos sinais modulantes foram impressas em suas respectivas portadoras de forma satisfatória, sendo necessário apenas considerar as variações obtidas em virtude da montagem do circuito prático.

*Palavras chave: modulação; PAM; ASK*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## OPEN ANNY: AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL DE BAIXO CUSTO, LIVRE E ADAPTÁVEL ATRAVÉS DE UMA ARQUITETURA OPENSOFTWARE E OPENHARDWARE

Adriano Santos Cruz; João Carlos Bombardelli Farias; Mateus Santos Cruz;  
Renato Rodrigues da Costa; Enzo Bertazini

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Antes da pré-história, desde que o homem deixou de ser nômade e estabeleceu abrigo, ele vem em uma crescente busca por tecnologias que o auxiliem e tornem a vida mais cômoda dentro de sua moradia. A automação residencial é reflexo da interação cotidiana do morador com seu ambiente pessoal, e se relaciona intimamente com o desenvolvimento tecnológico e conforto pessoal. Atualmente nem todos têm oportunidade de aplicar essa técnica em suas residências, por conta do alto custo e difícil acesso a certos tipos de equipamentos computacionais embarcados de controle e automação que atendam as suas necessidades individuais. **Objetivo:** É proposta, detalhadamente neste artigo, uma arquitetura de sistema domótico como solução apelidado de "Open Anny", que possibilita a criação de um produto de baixo custo, acessível, escalável e flexível. E também por objetivo secundário, agregar iniciativas ao mercado de sistemas embarcados, voltados para a automação de residências, uma vez que a mesma se encontra um pouco distante da realidade brasileira por conta do alto custo e acesso a esse tipo de tecnologia. **Método:** Além disso, o desenvolvimento dessa pesquisa, visa apontar de forma experimental e exploratória, de como é possível a criação e utilização de um sistema de automação residencial que atenda às necessidades de cada pessoa individualmente e se adapte facilmente a diferentes ambientes, fundamentada em conceitos como OpenSoftware e OpenHardware aplicado em sistemas embarcados, possibilita também futuros impulsos a esta área, por meio da contribuição e auxílio da comunidade envolvida em projetos de código aberto. **Resultados:** É importante frisar, que grande parte do trabalho desenvolvido até então é focado na comunicação dos componentes, dispostos de formas modulares para que se necessária à troca de alguma tecnologia, e que essa possa ser totalmente desacoplada, sem influenciar diretamente no resultado e na qualidade final do projeto, componentes esses que são acessíveis a qualquer indivíduo, inclusive com alternativas de escolha e características próprias tornando-o ainda mais versátil. **Conclusão:** A partir do desenvolvimento de um protótipo simples, o mesmo mostrou-se efetivo e funcional até o momento, permitindo a conclusão de que é possível criar uma arquitetura de sistema do gênero, cumprindo todos os requisitos e benefícios mencionados, ainda que na atual fase do projeto, o foco no refinamento do desempenho seja imprescindível.

*Palavras chave:* Automação residencial; OpenSoftware; OpenHardware; Domótica; Open Anny.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ESTUDO E AUTOMAÇÃO DO SECADOR DE BANDEJAS DO TIPO BATELADA

Bruno de Menezes Moncayo; Sabrina de Cássia Martinez

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O secador de bandeja é um equipamento muito empregado nas indústrias, em geral é utilizado para desidratar desde comidas a fertilizantes. Um tipo comum deste secador é o de batelada, onde o processo ocorre por ciclos que podem ser paralisados e reiniciados quando for necessário, retirando ou reabastecendo a bandeja de secagem. O Processo de automatização será realizado em um dispositivo deste tipo, confeccionado em menor escala, existente no Laboratório de Operações Unitárias Oswaldo Bonfanti, da Universidade Santa Cecília. Este equipamento é destinado aos alunos que aprendem de maneira prática o seu funcionamento, como também em pesquisas de docentes. Atualmente são encontrados alguns problemas relacionados ao equipamento como a falta de precisão no controle do processo e a leitura dos dados, pois cada parte do processo tem sua leitura individualizada o que dificulta a aferição dos dados pelo operador do equipamento no momento da utilização da bancada. No processo atual estão envolvidas três grandezas a temperatura, lida através de um termômetro, a umidade que é calculada com base nas temperaturas captadas e o tempo, que é obtido por um cronômetro. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi o desenvolvimento de um protótipo que possibilite um controle preciso e eficaz do tempo do processo, da leitura das grandezas e do armazenamento dos dados. **Método:** Para que a automação do equipamento atingisse a devida precisão e confiança na passagem de parâmetros ao operador, optou-se por fazer o uso do microcontrolador Atmega328, que efetuara toda a conversão dos sinais enviados pelos sensores em suas grandezas correspondentes. **Resultados:** No desenvolvimento do protótipo foram utilizados os seguintes componentes: sensores DHT22 (umidade e temperatura) e LM35 (temperatura), um buzzer que sinaliza o final do ciclo de operação e um cartão de memória onde são salvos os valores da temperatura e umidade de forma segura e simultânea aos valores obtidos pelos sensores. A leitura dos dados, que são armazenados no cartão de memória, pode ser visualizada em tempo real através de um display LCD, possibilitando ao final do experimento obter um arquivo do tipo texto como todas as leituras realizadas pelos sensores. **Conclusão:** Após o desenvolvimento do modelo e devidos testes realizados, foi possível verificar que a aquisição dos dados e a precisão do equipamento atingiram as expectativas do operador, pois os intervalos de aquisição dos dados foram diminuídos tornando as pesquisas realizadas mais confiáveis e consequentemente isso melhorará significativamente a qualidade dos trabalhos de pesquisa realizados no laboratório.

*Palavras chave:* secador de bandeja; automação

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## SISTEMA PARA AVERIGUAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA - SAVES

Gustavo L. Mendonça Oliveira; Guilherme Oliveira de Freitas; Roberto M. Santos da Silva; Luís Fernando Pompeo Ferrara

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Com os avanços tecnológicos da humanidade surgiram diversas possibilidades de melhoria quando se fala de processos industriais, trazendo o aumento da produção e consequentemente dos riscos envolvidos nos processos, que vão desde a falta de treinamento para o manuseio de equipamentos até a negligência de utilização da proteção por parte dos funcionários. Esses problemas se não forem tratados de maneira adequada podem gerar acidentes que resultem até em morte. Uma das maneiras de se reduzir esses índices de acidentes e desvios de segurança é a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). A ausência de equipamentos de segurança junto a funcionários que atuam em áreas de risco pode expor os funcionários a situações de perigo. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é a construção de um sistema para averiguação do uso de equipamentos de proteção individual. **Metodologia:** O sistema desenvolvido utiliza etiquetas RFID nos equipamentos de proteção. Para a realização da leitura da EPI será necessário que cada uma possua a etiqueta RFID contendo um código que é vinculado ao registro do funcionário, CA e a correta posição do mesmo. O processamento das informações adquiridas por meio de RFID é feita por meio de microcontrolador ATmega328P, a escolha da Atmel foi baseada na acessibilidade para a compra, estes são fortemente difundidos nos dias de hoje, contribuindo assim com o barateamento destes componentes. **Resultados:** O sistema empregado possui um alcance limitado, que pode ser ampliado trocando os leitores e etiquetas passivas por ativas que podem chegar em torno de 5 a 8 metros de distância de leitura. Isto não foi aplicado, pois o caráter deste projeto é estudantil, não abrangendo assim a necessidade de maiores gastos com sistemas mais robustos. **Conclusão:** Dessa forma assegura o acesso até a área de operação, bloqueando a entrada do mesmo quando não estiver com a proteção específica cadastrada para aquele determinado local.

*Palavras chave:* Equipamentos de Proteção Individual (EPI); Equipamentos de Segurança; Segurança do Trabalho; Automação Aplicada à Segurança.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## MELHORIAS NO CONTROLE, AUTOMAÇÃO E REDUÇÃO DE CUSTOS DE UMA AUTOCLAVE

Felipe Kikumoto; Guilherme Moreno Vieira; Victor Araújo;  
Raquel Galhardo de Carvalho Lopes

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Uma das formas de esterilização mais utilizadas nas áreas industriais e de saúde é o processo de esterilização por calor úmido, que consiste basicamente nas elevações de temperatura e pressão em uma câmara hermeticamente fechada, eliminando assim os micro-organismos presentes nos instrumentos. Este tipo de procedimento de esterilização é realizado em um equipamento denominado Autoclave. Normalmente para efetuar o controle desse processo, nas Autoclaves de médio e grande porte, utilizam Controladores Lógicos Programáveis (CLP's). Os altos custos para calibração e a diversidade de marcas no mercado acabam limitando as possibilidades de manutenção, o que implica que em muitos casos seja necessário efetuar a substituição do equipamento. **Objetivo:** O intuito desse projeto foi desenvolver um dispositivo que realize a execução e controle de todas as variáveis no processo de esterilização podendo ser utilizado em qualquer tipo de Autoclave. **Método:** Visando um dispositivo que seja adaptável a qualquer Autoclave, optou-se por utilizar um microcontrolador ATmega 32u4, assim é possível realizar os ajustes para diferentes tipos de ciclos de esterilização e monitoramento do processo. Para estabelecer o acesso remoto através de um dispositivo conectado à rede foi utilizado o shield NRF24L10 e para obtenção das temperaturas utilizou-se o shield RTD. **Resultados:** Para o controle do dispositivo foi utilizado um microcontrolador programado em linguagem C++ em conjunto com dispositivos de interface que permitem o acesso remoto às configurações do equipamento. **Conclusão:** Esse sistema proporciona a diminuição do custo do produto e da manutenção, resultando em uma grande vantagem em relação aos modelos atuais de Autoclaves existentes no mercado.

*Palavras chave:* Autoclave; C++; CLP; esterilização; microcontrolador.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## HARPA LASER

Yuri Silva Cruz Storino; Fabiane Higa Fagundes; Rafael Leal Kohatsu; Paulo Roberto Schroeder de Souza

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A harpa é um instrumento musical composto de cordas que estão presas geralmente em uma moldura, semelhante a um triângulo. Para ser tocada, basta apenas dedilhar as cordas, onde através da vibração, cada uma terá um som diferente. **Objetivo:** O objetivo desse projeto é o desenvolvimento de uma harpa à laser, ou seja, um dispositivo eletrônico que busca simular o comportamento deste instrumento musical, formado por feixes de laser, onde cada feixe representa uma corda do instrumento, sendo responsável por uma nota diferente, que será reproduzida por um alto falante. **Método:** O projeto foi desenvolvido em arquitetura modular, assim a Harpa Laser se constitui de circuitos testados e elaborados de forma separada, mas que são integrados para o funcionamento do projeto. A Harpa Laser foi programada em linguagem C, que através de um módulo de hardware chamado R2R, possibilita a formação de sinal senoidal, embora seja utilizada a porta paralela LPT. Para o acionamento das saídas, foram utilizados quatro feixes de laser, que quando interrompidos, enviam um sinal para a porta paralela a ser verificado pela varredura no software, resultando em respectivos sons. O hardware do projeto é formado pelos módulos de alimentação, de acoplamento óptico, R2R, de laser e de fototransistor, já o software é formado pelos códigos de verificação de sinal de entrada, e de geração de onda senoidal. **Resultados:** Depois da montagem do circuito e a programação finalizada, quando um ou mais feixes de luz eram interrompidos, o equipamento em teste emitia um determinado som. **Conclusão:** Diante dos resultados dos testes, o equipamento funcionou como esperado, foi possível verificar a união entre hardware e software, compreender o funcionamento do fototransistor com os feixes de laser, analisar a geração do sinal senoidal através da porta paralela e do módulo R2R, e a ação do código em linguagem C sobre o circuito. Com isto, foi possível entender a simulação eletrônica de um instrumento musical

*Palavras chave:* harpa; laser; LPT; R2R; fototransistor

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## AUTOMAÇÃO EM UMA PLANTA DE PASTEURIZAÇÃO DE SUCO DE LARANJA

Rodrigo Reis Carossi; Thiago Verissimo dos Santos;  
Sabrina de Cássia Martinez

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O processo de pasteurização representou um grande avanço sobre a conservação de alimentos, graças a esse método o homem moderno consegue suprir a crescente demanda dos seres humanos por alimentos. A automação do processo de pasteurização visa garantir que: o produto seja pasteurizado de forma correta, garantindo a segurança para o consumo, que o processo seja controlado por computadores e por fim evitar o desperdício de alimentos. **Objetivo:** O objetivo desse estudo é desenvolver um sistema de automação que controle e faça a monitoração dos sensores e atuadores presentes em uma planta de pasteurização de suco de laranja. **Método:** Para isso foi escolhido um Controlador lógico Programável da Siemens, o S7-300. As programações de controle bem como os testes de leitura e resposta do CLP foram feitos através do programa SIMATIC MANAGER STEP7, programa desenvolvido pela Siemens para configuração do CLP S7-300. **Resultados:** Para a monitoração e interação sobre os atuadores e sensores foi criado um painel supervisão, por ele é possível facilmente acompanhar a leitura que o CLP faz de todos os sensores da planta, além de emitir alarmes informando erros no processo. Foi utilizado o programa WINCC para a criação desse painel. **Conclusão:** No desenvolvimento do sistema de automação utilizaram-se programas que são usualmente empregados na indústria alimentícia, visando encontrar problemas que profissionais da área encontram em seu dia-dia.

*Palavras chave:* Automação industrial, pasteurização de suco, programação CLP.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTAS APLICADAS PARA SISTEMAS DE SENSORIAMENTO ÓPTICO NA DETECÇÃO DE POLUENTES QUÍMICOS

Mauro Sergio Braga, Gabriela Felipe Neto, Lorraine dos Santos Santana;  
Walter Borysow

*Instituto Federal de São Paulo - Campus Cubatão.*

---

### RESUMO

O avanço desordenado na elaboração, fabricação e aplicação de produtos químicos, observado nas últimas décadas, tem sido causa de sérios problemas de poluição do meio ambiente. Diversos órgãos de controle e proteção ambiental vêm cobrando mecanismos rápidos e eficientes de controle dos processos, na busca pela redução dos impactos provocados por contaminações. Dentro deste cenário, a utilização de instrumentos analíticos associados a procedimentos e métodos experimentais de detecção de pH, oxigênio dissolvido (OD) e metais pesados, aparece como alternativa aos tradicionais métodos e equipamentos laboratoriais comumente empregados pelos centros reguladores nas análises de contaminantes ambientais em meios aquáticos. Com exceção dos instrumentos de medição de pH e OD, os equipamentos para determinação de concentrações da ordem de microgramas de metais pesados são extremamente caros. **Objetivo:** O presente projeto de iniciação científica objetiva o desenvolvimento de um mecanismo de seleção e excitação luminosa de LED's sobre sensores ópticos, que dará assistência a um sistema de sensoriamento óptico, baseado em dispositivos eletrônicos comerciais, para detecção de oxigênio dissolvido e metais pesados ( $Hg^{2+}$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Cd^{2+}$ ,  $Pb^{2+}$ ) de forma online e in loco em rios, para o monitoramento ambiental de efluentes, processos industriais e de controle de qualidade de água. **Método:** A metodologia utilizada neste projeto consistiu em encontrar os componentes mais adequados para a realização da montagem do dispositivo. Após pesquisas, a plataforma Arduino foi escolhida para atuar como controlador do processo. O motor de passo em conjunto com o encoder, serão responsáveis pela movimentação da matriz de LED's, em ângulos específicos. Já os LED's foram testados e escolhidos especificamente pelos seus comprimentos de onda. **Resultados:** Os resultados obtidos após a montagem foram satisfatórios. Foi desenvolvida uma programação na plataforma Arduino para o motor de passo, que o faz girar em  $90^\circ$ , posicionando os LED's precisamente. O acoplamento dos LED's na placa do circuito está em fase de produção.

#### Conclusão:

Com este projeto percebemos a importância da tecnologia para o desenvolvimento de novos componentes que melhore a supervisão da melhoria do meio ambiente. A matriz com LED's desenvolvida é capaz de instantaneamente quantificar o quanto de oxigênio temos disponível no gás ou no líquido coletado e com isso relacionando esta quantidade com o fato de estar mais ou menos poluídos por inúmeros poluentes. Sendo uma opção rápida e barata, a implantação desse sistema seria menos problemática do que com equipamentos existentes.

*Palavras chave:* LEDS; Meio ambiente; sensores ópticos; poluentes

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## PROTÓTIPO DE SISTEMA DE IRRIGAÇÃO AUTOMÁTICO DE VIVEIROS PARA REFLORESTAMENTO DA MATA ATLÂNTICA

Guilherme Marciano Gonçalves; Avérico Pereira Oliveira; Danillo Santos Silva; Rubens dos Santos Rosário; Mauro Sergio Braga; Alex Cruz; Edmilson Roberto Braga

*Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – campus Cubatão*

---

### RESUMO

A irrigação automática tem levantado diversas possibilidades e ganhado espaço entre os produtores, principalmente do setor agrícola. (Guirra, 2010). Entretanto a irrigação automática pode ser expandida ao setor botânico. Dentre essas possibilidades as mais atraentes são a economia de água e melhora na uniformidade da irrigação. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo desenvolver um protótipo que realiza a irrigação automática do viveiro de mudas de forma econômica. **Método:** Existem diversos métodos de irrigação automática que são escolhidos conforme a necessidade do dono do viveiro ou plantação, dentre eles o método que economiza mais energia hídrica e elétrica é o método de gotejamento, este método é conhecido pelo aproveitamento de quase toda água deposta sobre as plantas e sua economia de energia elétrica significativa, conforme indica a tabela abaixo. O sistema de irrigação foi feito a partir do método de controle com histerese, ON/OFF com um sensor de umidade no solo como elemento sensor, considerando sempre liga para a planta seca e o desliga para planta úmida. Quando a muda esta seca, o sensor envia um sinal para o controlador, que por sua vez envia um sinal para a válvula solenoide e bomba, que liberam a passagem da água para as mudas, quando a muda fica umedecida, o sensor envia novamente um sinal para o controlador, que por sua vez envia um sinal para a bomba e solenoide, que estancam e interrompem o bombeamento de água para as mudas. Informações adicionais, como temperatura ambiente, luminosidade, também foram coletadas através de sensores, para que o usuário possa ter um controle mais refinado do que está havendo no viveiro. **Resultados:** Os resultados obtidos foram: -Curvas de respostas do sensor de umidade -Calibração hidráulica e mecânica -Variação de umidade em relação ao tempo. -Coletas de dados de umidade, temperatura e luminosidade do viveiro. **Conclusão:** O protótipo se mostrou eficiente para a quantidade de mudas testadas, cabendo possíveis expansões de acordo o tamanho do viveiro. Foi percebido que as variáveis coletadas de forma auxiliar, tem influencia direta no tempo entre irrigações do viveiro de mudas, ou seja, muita incidência de sol e temperatura ambiente elevada faz com que as mudas necessitem de serem irrigadas num intervalo de tempo mais curto de tempo.

*Palavras chave:* Automação; Irrigação; Controle; Histerese.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## CONSTRUÇÃO DE PROTÓTIPO DE MICRO CLP PROGRAMÁVEL UTILIZANDO SOFTWARE COM LINGUAGEM LADDER

Vitor; Gadiel; Lucas; Daniel; Fernando José Cecílio Branquinho

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Com a automação de processos cada vez mais utilizada no ambiente industrial, se fazem uso de grandes unidades de controle denominadas CLPs. Cada unidade possui seus respectivos módulos que realizam o monitoramento e controle de todos os equipamentos a ele conectados. Dessa forma, nenhuma interação humana é necessária. Devido a muitos CLPs apresentarem grande complexidade na sua programação e possuírem um custo elevado, prejudica sua implementação em pequenos projetos de automação. Pois além do custo envolvido na aquisição, leva-se muito tempo para programá-lo e esse serviço acaba sendo realizado por funcionários da própria fabricante, gerando custo adicional para o comprador (Ibrahim, 2014). Uma linguagem muito utilizada e conhecida para o desenvolvimento de aplicações industriais é a linguagem Ladder, que consiste em utilizar símbolos representando entradas, saídas e blocos funcionais para construir diagramas lógicos de um processo. **Objetivo:** Projetar um micro CLP de baixo custo que dispõe de recursos básicos para pequenos projetos de automação. Para programar o dispositivo, será desenvolvido um software, utilizando a linguagem de programação Java, que permitirá que o usuário construa diagramas utilizando a linguagem Ladder e programar o micro CLP através da interface USB. **Método:** Para definir os requisitos básicos que o micro CLP deve possuir para que atenda às necessidades do mercado, foi realizada uma pesquisa com o objetivo de verificar os modelos disponíveis e suas características em comum. Utilizando os dados obtidos na pesquisa, definiram-se as características que o micro CLP desenvolvido neste projeto deve possuir para que atenda à um determinado nicho de mercado. Para projetar e simular o funcionamento do dispositivo, foram estabelecidos inicialmente todos os requisitos funcionais e não funcionais que o protótipo deve possuir para atender à proposta na qual será utilizado. **Resultados:** Construção de uma placa microcontroladora (interface USB) para simular o CLP, desenvolvimento de uma plataforma gráfica (desenvolvida em Java) intuitiva para a construção de diagramas em Ladder, pois é uma linguagem universal e a composição de um compilador a fim traduzir os diagramas para a placa microcontroladora. **Conclusão:** Um software de simulação para comunicação USB foi utilizado para validar a transferência e execução do programa no equipamento. Desse modo é possível concluir que a construção do projeto é viável, pois os testes obtiveram resultados satisfatórios e a simulação mostrou que o equipamento funcionará corretamente junto com o programa de usuário.

*Palavras chave:* CLP; Controlador Lógico Programável; Ladder

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## MODA SUSTENTÁVEL - APLICATIVO "GREEN FASHION"

Marcela Brandasse Pires Matos; Alexandra Franciscatto Penteado Sampaio

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O consumo faz parte da história do ser humano no mundo, pois, é por meio deste que se torna possível satisfazer as necessidades vitais da humanidade. No entanto, desde que o consumo passou a não apenas servir como meio de sobrevivência e se tornou sinônimo de felicidade e autoestima, o meio ambiente passou a sofrer gradativamente com essa mudança. **Objetivo:** Com o propósito de atenuar os impactos ambientais e despertar a população para o consumo sustentável na hora de adquirir uma roupa nova, foi desenvolvido o projeto Moda Sustentável – Aplicativo “Green Fashion”, com o objetivo de transportar informações sobre o que acontece por trás dos “backstages” pouco divulgado do mundo da moda para o dia a dia dos consumidores de maneira simples e fácil. **Método:** Para a realização do projeto, foi elaborada uma pesquisa a fim de compreender qual o nível de entendimento das pessoas sobre o assunto, através da aplicação de questionário com 8 perguntas pela ferramenta Google Docs e disponibilizado para preenchimento na rede social Facebook. Um aplicativo para celulares Android foi construído através da ferramenta MIT App Inventor 2, onde foi criado um layout simples com menu único disponibilizando acesso a informações sobre o tema, como: “Onde vão parar os retalhos de tecidos que sobram das confecções? E a água contaminada por tingimentos de novos tecidos?” Além disso, temas como mão de obra escrava na moda, quem se importa com a procedência, são abordados. Também dicas de como reutilizar uma peça antiga, e quizzes, com perguntas como: “Você aproveita bem suas roupas? Você é sustentável?”. **Resultados:** Resultados da pesquisa inicial realizada com um total de 93 consumidores entrevistados, sendo (51,5%) mulheres e (48,5%) homens, com (90,9%) na faixa etária de 15 e 25 anos, (3%) entre 35 e 45 anos e (6,1%) acima de 45 anos, mostraram que a maioria (78,8%) desconhece os riscos que os processos da indústria têxtil possuem sobre a natureza, e (36,4%) afirmaram conhecer iniciativas existentes para reverter a situação, porém, se existisse um mecanismo de conscientização sobre o problema em questão, (93,9%) dos consumidores entrevistados afirmam ter interesse em saber como ajudar o meio ambiente. **Conclusão:** Com os resultados da pesquisa preliminar foi possível observar que um instrumento de comunicação direto, claro e informativo pode ser útil para esclarecer e sensibilizar os consumidores. Espera-se que o aplicativo possa desestimular o consumo predatório e promover de maneira crescente o consumo de forma mais consciente para que o impacto ambiental e social seja atenuado.

*Palavras chave: Moda; Sustentabilidade; Indústria Têxtil; Meio Ambiente; Aplicativo Android.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## INFLUÊNCIA DAS CHUVAS LOCAIS NA BALNEABILIDADE DA PONTA DA PRAIA

Matheus Souza Ruiz; Renan B. Ribeiro; Alexandra F. P. Sampaio

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A poluição difusa proveniente da drenagem é complexa e provém de diversas fontes. A cidade de Santos, localizada no litoral do Estado de São Paulo, conta com 7km de praias e possui um sistema de drenagem composto por canais, dos quais seis desagüam nas praias e possuem comportas localizadas na orla, no estuário e em regiões intermediárias. As comportas da orla ficam permanentemente fechadas, e a água é bombeada para a Estação de Pré-Condicionamento através de interceptores. Entretanto, grandes precipitações implicam na abertura dessas comportas e a descarga das águas de drenagem na região das praias. **Objetivo:** O presente estudo visa correlacionar a influência das chuvas locais na balneabilidade da praia da Ponta da Praia durante período superior a um ano. **Método:** Foram considerados dados da concentração de Enterococcus, coletados pela CETESB e PMS, na Ponta da Praia, de janeiro de 2014 a setembro de 2015, totalizando 91 semanas e 185 coletas, e os dados de chuva oriundos do pluviômetro do CEMADEN localizado na mesma região. Através do software MATLAB® foi realizada uma análise estatística de frequência de ocorrência das concentrações superiores a 400 UFC/100mL, valor estipulado pela legislação como imprópria para banho a partir de uma única amostra, bem como a frequência de ocorrência da balneabilidade imprópria (quando a média das 5 últimas amostragens é superior a 100 UFC/100mL), ambas, com a precipitação acumulada nas 24, 48 e 72 horas anteriores as amostragens. **Resultados:** Do total de amostras realizadas, 15 mostraram-se superiores ao limite legislativo. Em 80% destas a precipitação acumulada nas 24h anteriores foi de pelo menos 10mm, e em 100% a precipitação em 48h foi de pelo menos 15mm, com valores médios de 25,87mm e 45,56mm, respectivamente, o que comprova uma relação direta entre a chuva e a concentração de Enterococcus. Em 40 das 91 semanas a água permaneceu imprópria para banho. Dessas, a precipitação acumulada nas 24, 48 e 72 horas anteriores foi superior a 10mm em 27,50%, 42,50% e 60% e os valores médios de precipitação foram de 8,65mm, 18,46mm e 26,49mm, respectivamente. Ainda relativamente a essas 40 semanas, 17 apresentaram concentrações inferiores a 100 UFC/100mL considerando a última coleta. **Conclusão:** Conclui-se que precipitações significativas ocorridas pelo menos 48h antes da coleta comprometeram a balneabilidade na Ponta da Praia em todas as coletas analisadas. Entretanto, em alguns casos a praia é considerada imprópria para banho mesmo apresentando baixas concentrações de Enterococcus, na última coleta realizada, e sem apresentar chuvas significativas nas últimas 72h.

*Palavras chave:* Balneabilidade; Chuva; Drenagem; Enterococcus; Praias

*Apoio Financeiro:* Universidade Santa Cecília e Fundo Estadual de Recursos Hídricos através do projeto nº2013-BS\_COB-5

---

## CONCRETO HIDROFÓBICO NAS CONSTRUÇÕES

Cristiane de Paula Silva; Renato de Marchi Vieira dos Santos

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A deterioração das estruturas de concreto gera um grande volume de resíduos sólidos de construção. Esta deterioração está intimamente ligada ao processo de desgaste da estrutura através da carbonatação, e demais desgastes físico-químicos que atuam na superfície e interior das estruturas. O índice de demolições de construções irregulares e de resíduos de materiais, só cresce, causando vários impactos ambientais. **Objetivo:** O objetivo do resumo, versa a criação de um concreto hidrófobo, que mesmo estando em contato com o ferro (concreto armado), será impermeável, dificultando a penetração de íons cloretos, e a absorção de água, limitando o acesso de oxigênio, diferente de outros concretos no mercado, pois em vez de aplicar qualquer agente externo para a impermeabilização, aqui o próprio concreto é fabricado a prova de água. **Método:** A metodologia usada, será o traço do concreto em corpos de prova no formato cilíndrico, contendo os seguintes reagentes: fíler, cinza pozolânica (material fino), fibras de polipropileno, fibras de (PVA), resina de (PVA), álcool polivinílico e aditivos super-plastificantes. Submetendo a ensaios no estado fresco de água livre, massa específica e mini abatimento. Enquanto no estado endurecido os corpos de prova serão submetidos aos ensaios de estabilidade, compressão uniaxial e tração na flexão, seguindo diretrizes da norma ABNT NBR 5739, sendo os resultados expressos em kgf/cm<sup>2</sup> ou MPa. **Resultados:** A partir dos resultados, serão apontadas as vantagens em custos, benefícios, pela utilização deste concreto hidrofóbico, a fim de reduzir futuros impactos, e as construções obterem um tempo maior de vida, inclusive em áreas marítimas que a corrosão de agentes externos é bem mais rápida. **Conclusão:** É possível concluir que após este estudo obteremos o concreto hidrofóbico, mas também sabemos que levaremos este estudo adiante, para chegar a fazer concretos resistentes sem o uso do aço, podendo servir para cidades onde há terremotos, maresias, neves, onde os efeitos químicos ambientais ainda são proeminentes.

*Palavras chave: Concreto hidrofóbico; Fibras de PVA; resíduos de materiais.*

*Apoio Financeiro: <http://www.kuraray.com.br/>*

---

## CRECHE SUSTENTÁVEL

Isadora Cristina Andrade Ribeiro, Walter Barrella

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Este trabalho consiste na proposta de restauro e ampliação da Creche Cantinho Alegre, situada na Av. Conselheiro Nébias, nº 156, bairro Vila Nova, na cidade de Santos no estado de São Paulo. A urgência na procura de creches para crianças de 0 a 6 anos contribuiu para que fosse desenvolvida este tema, sendo que, com pequenas construções, reformas e adaptações de forma eficiente vê-se a possibilidade de se mitigar este problema. A Cruzada das Senhoras Católicas, mantenedora do Centro Social e Educacional "Creche Cantinho Alegre", possui um grande projeto de responsabilidade social e desenvolvimento humano em prol da comunidade local. **Objetivo:** O objetivo do trabalho é ampliar esse projeto de forma que atenda também crianças de outros bairros, considerando a legislação pertinente e prevendo adaptações às necessidades da criança, propondo novos espaços, desenvolvendo a ideia de sustentabilidade desde o projeto aos materiais construtivos, com a proposta de autossuficiência promovida por recursos utilizados na rotina da creche. A proposta de restauro patrimonial da edificação pretende melhorar a condição do edifício, que sofre deterioração do tempo e de atos de vandalismo, como prioridade, mantendo as referências históricas do edifício que remete a instituição ali instalada. **Métodos:** O trabalho foi desenvolvido em três etapas: na primeira foi realizada uma visita a instituição para reconhecimento das instalações e rotina. Na segunda etapa foram estudadas alternativas para melhor eficiência de atendimento durante os dias letivos. Na terceira etapa foi realizada visita na Fundação Arquivo e Memória de Santos, na procura de projetos anteriores, para posteriormente elaborar propostas de reforma e ampliação das instalações. **Resultados:** A proposta norteia-se em promover a adaptação e ampliação do imóvel existente para atender maior demanda que a atual, atendendo aos conceitos de sustentabilidade, promovendo menor impacto ambiental, estimulando a adoção de atividades voltadas a sustentabilidade social e econômica. **Conclusão:** Concluindo, pretende-se que as instalações adequadas sigam políticas sustentáveis, considerando a ampliação com baixo impacto ambiental, com materiais recicláveis e sustentáveis, considerando a questão do déficit educacional, preservação patrimonial, cultural e arquitetônica do edifício existente.

*Palavras chave: Creche, Restauro, Sustentabilidade.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## A RESTAURAÇÃO ARQUITETÔNICA COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO E SUSTENTABILIDADE

Priscila Siqueira Cordeiro dos Santos, Walter Barrella, Ricardo Andalaft

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Esta pesquisa propõe um projeto de restauração que integra conceitos de sustentabilidade e inclusão social, utilizando como objeto o antigo imóvel da Hospedaria dos Imigrantes, situado na região central de Santos. Tendo a formação da cidade se iniciado pela área central, sua predominância é de bens com valor histórico e cultural. Apesar de sua importância e potencialidade, atualmente a região encontra-se encortçada, degradada e com infraestrutura deficiente, características decorrentes do processo de desenvolvimento da cidade. A população residente sofre consequências negativas com a baixa qualidade de vida e os problemas sociais. **Objetivo:** Diante deste cenário, propõe-se a implantação de um complexo educacional profissionalizante, visando renovar o uso da edificação e capacitar mão-de-obra para a inserção dos moradores da região central em diversos setores do mercado de trabalho. Priorizaremos a acessibilidade e técnicas construtivas sustentáveis e compatíveis com o período construtivo da edificação. Temos como objetivo, por meio da arquitetura, incentivar a inclusão social e a preservação e valorização do patrimônio e do meio ambiente. **Método:** Para a elaboração deste trabalho, optamos por uma metodologia que se iniciou pela escolha do tema, objeto e local. Realizamos pesquisas teóricas sobre conceitos relacionados ao projeto, assim como sobre o histórico do desenvolvimento da cidade e do imóvel. Foram feitos levantamentos envolvendo mapas, plantas, legislações, projetos legais e estatísticas relacionados a região e a edificação. Todo o processo foi embasado em fontes nacionais como livros, artigos acadêmicos e materiais disponíveis na internet. Em campo, realizamos visitas e levantamentos fotográficos do objeto e das referências projetuais. Iniciamos a elaboração do projeto baseado em um programa de necessidades que atende ao novo uso e as diretrizes de restauração, sustentabilidade e inclusão que norteiam esta proposta. **Resultados:** Não esperamos como resultado solucionar os problemas da região apenas com uma intervenção, mas com o novo uso do imóvel voltado a atender as necessidades dos moradores e disseminar valores importantes para a formação do cidadão, espera-se auxiliar na sua revitalização. **Conclusão:** Visamos uma proposta de restauração que seja sustentada por diretrizes sociais, promovendo a elaboração de um projeto que considera o contexto social e necessidades da região que será implantado, priorizando a disseminação de valores educacionais. Nosso intuito é salientar que a arquitetura pode abranger conceitos mais amplos e influenciar positivamente o desenvolvimento do cidadão.

*Palavras chave: restauro, sustentabilidade social, qualidade de vida*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ANALISE NA IMPLANTAÇÃO DAS CICLOVIAS EM SANTOS- SP

Christian, Gabriella, Izabela, Karen, Laura, Melissa, Penelope, Victória,  
Ricardo Andalaft

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A mobilidade urbana é um problema social e promover alternativas econômicas e sustentáveis de deslocamentos tornam-se medidas eficientes na mitigação desses problemas e compete aos órgãos públicos viabilizar a prática de transportes alternativos. São muitos os benefícios da redução da dependência do automóvel no ambiente urbano, refletindo na saúde das pessoas e na sustentabilidade, com a redução dos índices de poluição. A implantação de ciclovias na malha urbana já existente requer planejamento e estudo considerando as características locais de circulação e de espaço. Tais interferências, caso não sejam bem executadas e planejadas, com base em situações e estudos existentes, podem promover sérios problemas de mobilidade. **Objetivo:** O estudo objetiva analisar a ciclovia na Av Siqueira Campos, em Santos, e promover soluções aos impactos causados. Destaca-se a circulação, os acessos, a mobilidade e a estrutura geral do equipamento, buscando apresentação de projeto que contemple a necessidade dos usuários. **Método:** Em visitas técnicas foram efetuados levantamentos de dimensões do leito carroçável e das faixas de ciclovia e calçadas, deram informações concretas sobre os espaços da obra, considerando sua circulação e funcionalidade, por meio de levantamentos da permeabilidade do solo e do sombreamento promovido pelas árvores distribuídas pelo percurso. Foram feitas simulações com bicicletas nas faixas da ciclovia, e análise do trânsito nas vias paralelas com levantamos ambientais de temperatura e umidade nas áreas de sombreamento. Posteriormente foram feitas análises de bibliografia específica e experiências implantadas em outras cidades e comparação das propostas com os projetos executados. **Resultados:** Foram identificados problemas no dimensionamento das vias, tornando insuficiente a utilização coletiva para um bom fluxo e desempenho na utilização da ciclovia, e dos automóveis, ônibus e caminhões, nos leitos carroçáveis, onde existiu interferência. A forma de implantação do projeto provoca a falta de segurança dos usuários ora pela proximidade do tráfego de veículos, ora pela proximidade do canal, onde um descuido pode tornar o usuário vulnerável. **Conclusão:** Com base nos estudos efetuados, foi concluído que há necessidade de mudanças nos projetos realizados, considerando as normas técnicas, resultados eficientes de outros projetos desenvolvidos e principalmente a demanda da população, tanto nas dimensões quanto no traçado, buscando uma integração logística viável com os equipamentos já existentes na cidade e com a perspectiva de desenvolvimento futuro.

*Palavras chave: Ciclovias, mobilidade, conforto.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## AVALIAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DE INTERESSE SOCIAL (EIS) – O CASO VILA SANTA CASA – SANTOS, SP

Amanda Zwicker Chagas, Carolina de França Pereira, Marcos Ferreira Silva  
Junior, Mayara Gomes da Silva, Thiago Augusto Zati, Lenimar Gonçalves  
Rios, Clarissa Souza

*Universidade Católica de Santos*

### RESUMO

O tema da pesquisa é habitação social e o objeto a Vila Santa Casa, assentamento precário e irregular localizado em Santos, parcialmente reurbanizado nos anos 1990, com a construção de edifícios de apartamentos. Contudo, 71 (setenta e uma) moradias permanecem precárias até hoje. O assentamento apresenta características peculiares: é uma das poucas favelas da parte leste de Santos e foi das primeiras intervenções a seguir os paradigmas da Constituição de 1988. Por isso é importante avaliar o empreendimento para fornecer diretrizes para elaboração de projetos correlatos. **Objetivo:** O objetivo geral é estudar a precariedade habitacional no Brasil e as políticas habitacionais voltadas ao problema. O objetivo específico é estudar a Vila Santa Casa, mapeando as características peculiares do assentamento e avaliando o projeto de reurbanização implantado, com base em dois eixos: reprodutividade e sustentabilidade. **Método:** Com base em revisão bibliográfica, a pesquisa identificou a origem dos assentamentos precários no Brasil e definiu parâmetros para avaliação de projetos de reurbanização de favelas. Foram levantados dados do Censo Demográfico IBGE, de órgãos de governo, de trabalhos acadêmicos e institucionais, feitas observações em campo, entrevistas com moradores e vizinhos do local. **Resultados:** As soluções adotadas comparadas aos parâmetros reprodutividade (soluções aplicáveis em casos similares) e sustentabilidade (permanência no tempo dos efeitos positivos) mostram o seguinte: Escala urbana – A tipologia (reurbanização) tem alto grau de reprodutividade e sustentabilidade (assentamento em área urbanizada). Implantação no terreno – Arranjo institucional (área de ZEIS) e a tipologia arquitetônica têm alto grau de reprodutividade (permanência das famílias, padrão de arquitetura acompanha linguagem do bairro). Processo de implantação com baixa sustentabilidade (descontinuidade do projeto). Unidades habitacionais – Dimensão, flexibilidade e custos das UHs têm baixo grau de reprodutividade (aquém das necessidades, tipologia não permite alterações e custos altos para a renda). Tipologia arquitetônica – alta reprodutividade e sustentabilidade (reduz custos de limpeza e conservação). **Conclusão:** Os resultados mostram alta reprodutividade e sustentabilidade na escala urbana e na implantação no terreno (exceto quanto ao processo desta última). Os aspectos relativos às UHs são os que apresentam os mais baixos graus de reprodutividade e sustentabilidade. Isso revela que não há coesão entre as três escalas de projeto.

*Palavras chave: habitação social, reprodutividade, sustentabilidade.*

*Apoio Financeiro: próprio*

## ANÁLISE E ESTUDO DA VENTILAÇÃO NATURAL NA REGIÃO DO CANAL 4 AO CANAL 5, SANTOS-SP

Gabriel Bielski, Gabriela de Miranda, Ricardo Andalaft

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A pesquisa tem como foco a ventilação natural urbana de um determinado local estudado através de levantamentos. A verificação do conforto da pessoa com relação do urbano, e se há modificações na ventilação natural decorrentes do urbano. **Objetivo:** O objeto de estudo é a relação de gabaritos (altura dos edifícios) e as mudanças ocasionadas na ventilação natural nos espaços urbanos. Esta pesquisa parte da ideia que a ventilação natural em áreas urbanas tem sua direção e velocidade mudadas através da altura dos edifícios e dos "canyons urbanos" (corredores de edifícios de alto gabarito). **Método:** A área escolhida para fazer o levantamento, é considerada uma área central geograficamente na cidade, e é favorável ao tema que será estudado, por ter edifícios de um gabarito alto, próximo da praia e diminuindo este gabarito quando mais se aproxima do porto. Os equipamentos que foram utilizados para as medições foram um Testador Mult Funções 4 em 1 e um Anemômetro. **Resultados:** Os levantamentos serviram para a verificação e comprovação de que mudanças na altura e posicionamento dos edifícios alteram na velocidade e na direção da ventilação natural. Pode se observar que nos gradientes (pontos de levantamento) da orla da praia, não tem uma ventilação tão predominante como nos gradientes que se localizam no interior da cidade. Observou em loco que em alguns levantamentos a ventilação natural vem de um "canyon urbano". E que a presença de edifícios altos temos valores baixos na velocidade da ventilação natural. E que em gradientes que tinham no entorno as duas construções de baixa altura e um espaçamento maior na largura da via, observou os maiores valores na velocidade da ventilação natural, e em loco percebeu-se uma variável na direção do vento, por estar próximo do porto, ou por ter esse espaço maior para a manobra do vento. Outro ponto observado é que a altura dos edifícios criou "canyons urbanos" (corredores de prédios), e até quem sabe a criação de "ilhas de calor" (fenômeno climático caracterizado pelo aumento da temperatura urbana). Vale destacar que quanto mais para dentro da cidade os edifícios vão tendo um gabarito muito inferior aos que se encontram próximos da praia. Com isso a temperatura vai baixando e a velocidade do vento aumentando. **Conclusão:** Como ultimo ponto, os resultados destes levantamentos contribuem para o entendimento do impacto urbano e as variações climáticas (vento e temperatura), para futuros estudos se analisar, a circulação da ventilação mar/terra e terra/mar.

*Palavras chave: Ventilação, circulação, impacto, urbano,*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## RESTAURO SUSTENTÁVEL DO TEATRO MUNICIPAL BRÁS CUBAS EM SANTOS/SP

Thamires Carvalho Souza, Ricardo Andalaft

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A arquitetura moderna passou a ser marco no início do século XX, e a preservação deste estilo está ganhando cada vez mais espaço e apesar de serem obras relativamente recentes devemos sim levar em conta sua preservação. O trabalho ressalta o projeto de três grandes arquitetos paulistas que viabilizaram o incentivo da cultura teatral santista utilizando a arquitetura como elemento propagador de cultura, o Teatro Municipal Brás Cubas. Trata-se de um edifício moderno da década de 1960 construído com formas simples, geométricas, e desprovida de ornamentação, valorizando o emprego dos materiais em sua essência como o concreto aparente, em detrimento do reboco e da pintura.

**Objetivo:** O objetivo deste trabalho prioriza a importância do conceito de conservação deste patrimônio para a fisionomia da cidade como um todo, por revitalização e restauro, de modo que o tecido histórico seja considerado dentro do seu contexto, sistema contínuo de referências para a transformação e tutela dos valores históricos e culturais, **Método:** além da aplicação de técnicas sustentáveis, que busca ser o elo entre teoria e a realidade no qual as atividades de preservação se desenvolvem dotadas de significação e identificação cultural e socialmente acessíveis à população local. **Resultados:** optando por formas alternativas de geração de energia agregando painéis fotovoltaicos para captação dos raios solares, implantar sistema de iluminação automático, reduzindo, gastos supérfluos de luz, substituir lâmpadas convencionais por lâmpadas de baixo consumo (LED), a permeabilidade do solo e reutilização das águas pluviais, o uso de vegetações que além de valorizar o patrimônio, age na reflexão e absorção do sol para o interior do edifício, uso de piso drenante por possuir alta aderência e resistência ao atrito além de possuir menor custo e maior conforto térmico por ser concreto. **Conclusão:** A partir disso, as decisões devem levar em consideração com quem se relaciona o bem patrimonial (estado, particulares, grupos específicos ou sociedade em geral) para determinar quais são as atuais exigências de preservação e métodos de sustentabilidade de intervenção no se crê relevante às gerações futuras.

*Palavras chave:* Sustentabilidade, Patrimônio, Teatro

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ANÁLISE CLIMATOLÓGICA APLICADA NO PERÍMETRO URBANO DELIMITADO DA CIDADE DE SANTOS - SÃO PAULO

Gabriela de Miranda Santos, Gabriel Bielski Tavares, Ricardo Andalaft

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Algumas pesquisas feitas em áreas urbanizadas com estrutura semelhante à encontrada na região escolhida, entre as Avenidas Almirante Cochrane e Coronel Joaquim Montenegro, em uma faixa que começa antes da faixa de edifícios e vai até a área portuária, assumem que as características arquitetônicas do local afetam o seu entorno. **Objetivo:** Recolher informações sobre as características climatológicas que não são constatadas de imediato somente pela vivência no local, compreendendo as alterações ambientais provocadas pelas escolhas arquitetônicas e urbanísticas estabelecidas na área. **Método:** Com dados climatológicos e geológicos coletados através de um multi funções 4x1 e um anemômetro, entre os dias 17 e 27 de outubro de 2015, no período das 11:20 horas às 15:15 horas, busca-se esclarecer a influencia das construções na área definida ao ambiente da mesma, através dos dados de: temperatura, umidade, sonoridade, nível de insolação, direção e velocidade do vento. **Resultados:** Contata-se que quanto maior a incidência do vento maior a umidade do ar, já que o vento arrasta o vapor d'água proveniente do mar e permite uma evaporação maior e que o vento não flui sempre em um sentido claro, pelas ruas até perder força, ele flui até o momento que encontra uma barreira e neste instante ele não se dissipa, mas é refletido como um raio solar e assim com a tipologia de construções na região existem momentos em que acontece uma rotação dos ventos ou o cruzamento em diferentes sentidos. **Conclusão:** Para grandes áreas urbanas deve-se buscar, portanto, uma tipologia arquitetônica que estimule a passagem de ar, principalmente em regiões litorâneas, como a de estudo, que sofrem alterações meteorológicas constantes e onde no período de levantamento a temperatura variou de 28°C à 36,8°C. A grande parede de edifícios faz com que pontos muito próximos à praia, que deveriam ter a velocidade do vento e a umidade relativa do ar maiores, tenham dados inferiores aos pontos mais afastados, que ainda recebem um fluxo de vento através da abertura das vias.

*Palavras chave: Arquitetura, Climatologia, Urbanismo, Construção, Santos*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ANÁLISE COMPARATIVA DO PLANO REGIONAL DE SANTOS DE 1950 E DO PROJETO PRESTES MAIA: ESTUDOS DE TRANSPORTE E TRÁFEGO DE 2011, SOB O ENFOQUE DO PLANEJAMENTO URBANO REGIONAL DE SANTOS

Daiane Santana de Oliveira, Clarissa de Castro Souza Duarte

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O presente trabalho traça um panorama do planejamento urbano regional do porto de Santos, por meio da análise comparativa do Plano Regional de Santos de 1950 e do Projeto Prestes Maia: Estudos de Transportes e Tráfego de 2011, com ênfase na logística de cargas. O primeiro projeto aborda questões urbanísticas e econômicas para consolidação e a expansão de Santos como porto. O segundo trata do desenvolvimento de alternativas para a ligação seca entre Santos e Guarujá, entre ambas as margens do porto de Santos. **Objetivo:** O objetivo desta pesquisa é analisar e refletir sobre os planos citados do ponto de vista da estratégia de planejamento urbano adotada para a criação de uma nova ligação para o desenvolvimento do porto de Santos, em especial a criação de uma nova ligação do porto para atender à demanda crescente de movimentação de carga. **Método:** A metodologia adotada é a análise comparativa entre dois estudos de caso: O projeto do Plano Regional de Santos de 1950, proposta elaborada pelo engenheiro Prestes Maia e o projeto denominado Estudo Prestes Maia: Estudos de Transporte e Tráfego de 2011, elaborado para a Secretaria de Logística e Transporte pela DERSA. Os critérios utilizados para a análise das alternativas baseiam-se em: se atende as demandas atuais e futuras das várias categorias de viagens como as de pedestres, ciclistas, motociclistas, automóveis, caminhões de todos os portes, ônibus urbanos, incluindo as do VLT, conecta as regiões de maior geração de viagens em Santos e no Guarujá, minimiza a produção e os tempos globais de viagens na região, permite a integração dos sistemas de transportes públicos, maximiza a acessibilidade aos modos não motorizados e atende às viagens intraportuárias e parte das originadas no planalto para o porto. **Resultados:** De acordo com a análise realizada a partir desses estudos, a alternativa "E" tem maior atratividade para tráfegos urbanos de automóveis e locais para caminhões, possui atratividade para ciclistas e pedestres e reduz as distâncias de viagem tanto para automóveis quanto para caminhões. Porém no eixo portuário essa alternativa implica em acréscimos de tráfego. **Conclusão:** Podemos concluir que é necessária uma intervenção para resolver a questão da mobilidade do porto e da cidade, ações precisam ser planejadas e comecem a ser executadas, para que o porto de Santos continue se desenvolvendo é necessário que esse e outros projetos sejam realizados, além de um planejamento mais amplo que analise o que é melhor para todos para executar uma melhor solução para o desenvolvimento da cidade e região.

*Palavras chave: Planejamento territorial regional, Porto de Santos, Logística de cargas.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PLANEJAMENTO URBANO E O PLANO DIRETOR DE SÃO PAULO

Rodolfo Alves Padovani, Norma Gislene Urban Gomes

*Universidade Anhembi Morumbi*

---

### RESUMO

Tomando como estudo de caso a criação do Novo Plano Diretor da cidade de São Paulo implantado em 2014 e seus desdobramentos, a pesquisa a ser realizada pretende averiguar as possibilidades das políticas públicas urbanas mudarem seu curso, voltando-se definitivamente para a promoção da melhoria da qualidade ambiental e de vida da população. O governo brasileiro ao longo dos anos não formulou diretrizes que impedissem que o adensamento urbano ocorresse de forma caótica. Nas cidades capitalistas a ocupação de determinadas áreas se pautará nos seus aspectos de atração ou repulsão para população. Contudo, apenas a população dotada de poder aquisitivo tem a oportunidade de escolher estes locais atrativos, pois notadamente as áreas melhor estruturadas estão atreladas aos altos preços impostos pelo mercado imobiliário. Deste modo, as áreas relegadas pela população mais abastada, tornam-se os únicos locais permissivos a fixação da classe trabalhadora. O desenvolvimento urbano incluyente exige que se atue em dois eixos: urbanizar e legalizar a cidade informal conferindo-lhe melhor qualidade e o status de cidadania e produzir novas moradias para aqueles que, sem recursos técnicos ou financeiros, invadem terras para morar. **Objetivo:** O trabalho tem como finalidade analisar a fragilidade das políticas urbanas e de habitação no país, discutindo a dualidade existente entre o planejamento urbano e as questões de moradia. E, para isso, tomar-se-á como estudo de caso as recentes intervenções urbanas ocorridas na Região Metropolitana de São Paulo, principalmente analisando o Plano Diretor Municipal implantado em 2014. **Método:** A pesquisa terá como embasamento teórico o planejamento urbano, que considera a cidade como produto e condição das relações sociais. Assim, o problema habitacional será fruto da desigualdade entre as classes e também a sua causa. **Resultados:** O novo plano incentiva o adensamento populacional nos eixos de transporte, prédios mistos com áreas residenciais e comerciais, garantir moradia digna com a criação das ZEIS, desenvolvimento econômico nas periferias, volta da zona rural, participação da população com 41 audiências públicas, 8028 cidadãos e 7629 contribuições recebidas. **Conclusão:** Aparentemente, as ações governamentais começam a reconhecer o primeiro dos eixos descritos. A consolidação e melhoria da cidade ilegal e sem urbanização exige o contraponto da produção de novas moradias, do contrário estaremos consolidando a dinâmica da "máquina de produzir favelas" com as políticas públicas correndo sempre atrás do prejuízo.

*Palavras chave: Planejamento urbano, Plano diretor, Políticas urbana*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## SUPERMERCADO ECO EFICIENTE

Morgana Buchalla, Walter Barrella

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Atualmente, para garantirmos que a sustentabilidade seja uma realidade, e as atividades e ações humanas possam suprir suas necessidades sem comprometer o futuro das próximas gerações, deve haver uma união de esforços entre as pessoas, o governo e as empresas, com a percepção da necessidade de mudança dos hábitos e da postura das pessoas em relação ao nosso planeta. **Objetivo:** Dentro deste contexto, o presente trabalho traz a proposta de implantação de uma rede de supermercados, controlando e gerenciando os impactos ambientais desde a construção até suas operações em funcionamento. A economia de energia, o baixo índice de poluição, o reaproveitamento de recursos naturais, o conforto e a conscientização social são fundamentais ao sucesso de um empreendimento moderno, prestigiado pelo seu público consumidor. **Método:** Inicialmente pretende-se refletir sobre as técnicas de sustentabilidade ligadas diretamente com as estratégias eco eficientes para implantação do supermercado, relacionando o desenvolvimento sustentável no varejo junto ao consumo sustentável, responsabilidade social e empresarial e a grande importância da arquitetura sustentável no tema atual abordado, sendo escolhido para a implantação do empreendimento, terreno localizado na cidade de Praia Grande/SP, cuja cidade tem umas das mais movimentadas praias do litoral sul do Brasil, e vem passando por grandes transformações urbanísticas nos últimos anos, crescendo em um ritmo acelerado. A segunda etapa pretende levantar dados e análises sobre a região, estudando as características da cidade e da população que iremos atender, complementando com os dados técnicos do local escolhido e pesquisa de mercado. A terceira etapa demonstra o desenvolvimento da proposta, do programa de necessidades e da setorização dos layouts comerciais e operacionais. **Resultados:** O objetivo é o de se obter edificações em redes de supermercados cada vez mais sustentáveis de acordo com as questões ambientais locais e temporais, analisando questões simples como a trilogia dos 3 R's (Reuso, Reutilizar, Reciclar). E, por outro lado, buscar sempre o desenvolvimento tecnológico no intuito de se alcançar uma edificação sustentável que venha a atender as necessidades primordiais dos seres humanos. **Conclusão:** O compromisso com a ética e com a sustentabilidade dará não só as redes de supermercados, mas a todas as atividades praticadas pelo ser humano, uma melhor e mais prazerosa forma de interação e cooperação, permitindo às populações futuras, um exemplo correto de manutenção da vida.

*Palavras chave: eco eficiência, sustentabilidade, construções sustentáveis, sustentabilidade no varejo, técnicas eco eficientes,*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## CRIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA OFICINA SANTISTA DE RESTAURO E ARTE

Luiza Vitareli, Ricardo Andalaft

Universidade Santa Cecília - UNISANTA

---

### RESUMO

A presente pesquisa teve como principal objetivo analisar as edificações históricas localizadas no centro histórico do município de Santos, Estado de São Paulo, uma vez que são notáveis como Patrimônio Cultural, contudo visto em estado de degradação e deterioração, mesmo sendo de grande importância cultural e valia para a preservação da memória. **Objetivo:** A pesquisa visa a Criação e implantação da Oficina Santista de Restauro e Arte, para assim ocorrer a retomada de valores culturais, revitalização da área e seu entorno, restauro de construções históricas, capacitação da comunidade local e conscientização sustentável. O objeto de estudo se deu por quatro galpões, patrimônio tombado pelo município, localizados no mesmo terreno do Santuário do Valongo, instituição classificada como o segundo conjunto arquitetônico religioso mais antigo da região. **Método:** Após delimitar o espaço a ser utilizado foram seguidas as seguintes etapas (1) conhecer o estado atual das edificações, (2) realizar técnicas relativas à pesquisa, localização precisa e estudo preliminar dos materiais existentes e faltantes, (3) definir estratégias adequadas a serem desenvolvidas quando do processo de restauro e preservação do patrimônio histórico estudado, (4) propor a revitalização, restauro e preservação do patrimônio e da memória em Santos, tendo como instrumento o auxílio da comunidade local residente no Morro do São Bento, (5) e por fim informar, conscientizar e aplicar medidas sustentáveis, a fim de combater o desperdício e consumir de forma correta bens provenientes da natureza. **Resultados:** Diante destes estudos obtivemos resultados significativos, tendo em vista que este processo de preservação do patrimônio cultural está diretamente entrelaçado com a questão social, humana e ambiental, no qual indivíduos da sociedade poderão se envolver eficazmente no processo de restauro e preservação da memória de importantes construções históricas, que os pertence, de forma ambientalmente correta. **Conclusão:** Conclui-se que a partir deste estudo atingiremos a preocupação da nação relacionada à questão da preservação e revitalização de bens patrimoniais para futuras gerações e também a integração e inserção da comunidade ao mercado de trabalho, gerando renda, oportunidade de emprego e educação para qualificação profissional.

*Palavras chave: Patrimônio Histórico, Restauro, Revitalização, Capacitação, Sociedade.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DO JARDIM DA PINACOTECA

Anna Paula Souza Mendes, Thayane Teixeira Magalhães, Ana Kalassa El Banat

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Pouco se sabe sobre a história do jardim onde hoje funciona a Pinacoteca Benedito Calixto, mediante isso nasceu a necessidade de um projeto de pesquisa para sanar dúvidas e criar um registro histórico que auxilie na valorização e preservação desse patrimônio cultural. **Objetivo:** O presente trabalho visa estudar os aspectos históricos e estéticos do jardim da Pinacoteca Benedito Calixto, e a partir desse levantamento propor a revitalização desse espaço considerando suas características históricas e aspectos identitários dos estilos a que está ligado. Depois da revitalização esse espaço será utilizado como foco gerador de ações educativas para auxiliar no processo de mediação sobre aspectos históricos e estéticos da casa e na criação de espaços de curso ligados ao paisagismo histórico.

**Método:** A investigação sobre o jardim e seus aspectos socioculturais está sendo realizada através de pesquisas: bibliográfica, iconográfica, conversas com especialistas, com moradores que viveram no Casarão e com pessoas que tiveram ou que ainda tem alguma ligação com o local e sua restauração. **Resultados:** Além do conjunto de pérgolas, escadarias, mesa de pedra, bancos e edícula que permanece ainda hoje, havia também outra edícula com dois pavimentos. No primeiro andar funcionavam duas garagens, o quarto dos jardineiros, uma grande sala de aula, lavanderia e dois banheiros. No segundo andar havia cinco quartos e um banheiro amplo. Logo depois dessa construção, havia um canil, um depósito de ferramentas e carrinhos de mão para uso dos jardineiros. Em seguida uma cozinha. Nesse mesmo lado, havia um galinheiro. Todo o restante do espaço entre ele e o muro dos fundos era ocupado pela horta. No centro dela, havia um grande tanque redondo com um repuxo que girando molhava as verduras. Havia do lado da horta dois canteiros compridos só de morangos e, perto do muro, muitas bananeiras. Destacavam-se ainda a quadra de tênis, a avenida dos jambolões, os arcos para o jogo de croquê, um grande roseiral, uma barra fixa para exercícios físicos e por último a estufa com plantas decorativas e árvores frutíferas. **Conclusão:** Como o projeto ainda está em andamento restam algumas perguntas a serem respondidas. O que descobrimos até agora permitiu análise e comparação com o jardim atual para então dar continuidade à investigação em outras fontes e reiterar ou não o posicionamento desses equipamentos para prosseguir com o levantamento de seus aspectos estéticos e identitários.

*Palavras chave: Paisagismo, Jardim, Revitalização, Pinacoteca, História*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## IMPERMEABILIDADE DO SOLO O VILÃO DAS CHUVAS INTENSAS

Rayane Alves dos Santos, Ricardo Andalaft

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

O desejo desenfreado de construir a qualquer custo e de qualquer jeito, faz com que a sociedade em que vivemos hoje, se esqueça que em toda ação há uma reação, pelo menos uma vez ao mês, somos noticiados sobre grandes temporais e suas consequências, ou melhor, suas enchentes e, o que muitos acham é que o descarte incorreto de lixo urbano é o terrível vilão das enchentes, quando na verdade o maior é a falta de áreas permeáveis na cidade. A impermeabilidade do solo é um assunto tão sério que chega a ser assustador e é algo que não depende apenas das gestões municipais, é claro que uma infraestrutura incompleta, ou a falta dela, colaboram para tamanho desafio.

**Objetivo:** O presente trabalho busca alertar a sociedade como um todo, sobre os problemas causados pela falta de permeabilidade, mostrando como o solo, a construção e a chuva podem viver em harmonia. O objetivo principal visa ajudar a compreender melhor como ela funciona e como podemos diminuí-la. **Método:** as cidades existem áreas que não deveriam ser ocupadas como as áreas de várzeas – áreas que são consideradas muito próximas as margens do rio, áreas de dunas e mata nativa, das encostas, dos mangues e outras. A proposta do trabalho é informar os munícipes de como eles podem agir perante seus gestores, demonstrando as causas e como solucioná-las.

**Resultados:** Se os terrenos e as encostas mais íngremes das cidades não tivessem se transformado em lotes construídos e ruas impermeabilizadas por asfalto, se cada edifício com seus subsolos de garagens tivessem a taxa de impermeabilidade necessária prevista na legislação de cada região, não teríamos tantos problemas, os mesmos não podem ser corrigidos a curto e a médio prazo. Contudo, ainda nos restam algumas soluções para mitigar os impactos causados pelas enchentes e a falta de áreas permeáveis, elas de hidráulicas, hidrológicas, ambientais ou legais.

**Conclusão:** Eles aterram, concretam, constroem, mas se esquecem que isso precisa ser compensado com um complexo de estruturas físicas para a captação de água superficial, formado pelo conjunto de ralos, tubos e caixas de armazenamento temporário dentro das construções, guias e sarjetas, bocas de lobo, poços de visita e tubulações enterradas nas áreas públicas, de modo a encaminhar as águas coletadas até as galerias de águas pluviais, estes denominados como: sistema de drenagem urbana. É aí que cometem erros graves de projeto, os sistemas de drenagem não suportam o volume total de águas das chuvas e, um projeto mal elaborado de drenagem urbana contribui em proporções inimagináveis para as condições em que vivemos.

*Palavras chave: impactos, ocupação irregular, áreas permeáveis, solo, impermeabilidade.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## EFICIÊNCIA ENERGÉTICA – PRÁTICAS E INVESTIMENTOS

Nicolý Coelho, Eduardo Vieira Vilas Boas, William Timóteo Malouf

*Faccamp - Faculdade Campo Limpo Paulista*

---

### RESUMO

Nos últimos anos houve uma grande alta na conscientização da escassez dos recursos naturais, aumentando proporcionalmente a busca por alternativas que satisfaçam a conservação e geração de energias. **Objetivo:** Nesta proposta, o presente trabalho visa trazer uma análise de elementos de uma edificação que podem servir aos conceitos da eficiência energética, destacando a sua viabilidade a partir de seus inúmeros benefícios. **Método:** As vantagens aumentam se o conceito de eficiência energética estiver atrelado ao projeto desde a sua concepção, contemplando o estudo de ventilação e iluminação que são as peças chaves para que o projeto seja bem sucedido, contribuindo para outros projetos também como é o caso do projeto de segurança contra incêndios. Entretanto, não somente na etapa de projeto é que se deve tomar os devidos cuidados, o projeto de eficiência energética também contempla a escolha correta dos eletrodomésticos, que contam com o auxílio da etiqueta de eficiência, bem como é importante prestar a atenção nos materiais a serem usados para construção e uso diário que devem ser levados em conta para que o sistema se torne sustentável. **Resultados:** Após desenvolvido o projeto e alinhada as etapas construtivas foi utilizado um método para avaliação da eficiência energética na edificação modelo, a partir de indicadores de custos como o pay-back, custo da energia conservada e custo com a manutenção do sistema, demonstrando a vantagem de se optar por tal modalidade de construção. **Conclusão:** A pesquisa mostrou que a preocupação com a eficiência energética se enquadra de forma elegante com a arquitetura moderna, além da grandeza diretamente proporcional entre economia e conforto, tornando o ambiente agradável para o convívio humano.

*Palavras chave: Eficiência energética; sustentabilidade; retorno de investimento.*

*Apoio Financeiro: Faccamp - Faculdade Campo Limpo Paulista*

---

## BAIRROS PORTUÁRIOS: UM ESTUDO SOBRE A CIDADE DE SANTOS

Patrícia Santaella Gonsales, Luiz Antonio de Paula Nunes

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Por sempre possuir contingente expressivo de trabalhadores portuários, Santos apresentou locais para habitação dos mesmos, ao longo de toda a história portuária, com características que influenciaram o desenvolvimento do tecido urbano a partir das necessidades e vínculos desses trabalhadores com o Porto. As transformações sociais ocorridas principalmente relacionadas à economia configuraram uma classe média mais heterogênea, suas funções e espaços seriam remodelados, e Santos não ficou por fora desse processo. **Objetivo:** A presente pesquisa se insere na linha de pesquisa "As Relações do Porto com a Cidade", do Núcleo Brasileiro de Estudos Portuários, Marítimos e Territoriais – NEPOMT – da Universidade Santa Cecília, e tem como objetivo identificar, mapear e verificar a situação atual, de partes do tecido urbano da cidade de Santos que estabeleceram historicamente, desde a implantação do Porto Organizado, um vínculo entre a função habitacional e o trabalho portuário. **Método:** O desenvolvimento da pesquisa ocorre através de leitura diversas, análise documental e dados secundários, oferecidos por instituições públicas e privadas. **Resultados:** Navios recém-chegados no Porto de Santos, davam espaço aos trabalhos imediatos obtidos na conhecida "Parede". Assim, esse tipo de trabalho exigia maior proximidade entre as fontes de emprego e as moradias desses trabalhadores, criando certa espacialização da relação trabalho x moradia. Havia uma necessidade de proximidade das instituições, moradias e empresas com o porto. Os bairros do Macuco, Vila Mathias, Paquetá e a região do centro da cidade são exemplos do início de um crescimento urbano regado de trabalhadores portuários e, evidentemente, associados a ele. **Conclusão:** A cidade foi se formando propriamente a partir das diversas mudanças vivenciadas por novas experiências que aqui se manifestavam. Mediante uma vida mais agitada e o comércio mais intenso no que diz respeito ao café que guiava a economia brasileira, afluíram milhares de novos moradores e, consequentemente, a bairros que atenderiam as respectivas necessidades da época e das diferentes classes sociais, além de todos aqueles envolvidos no mundo portuário no qual era ele os seus direcionadores e delimitadores não apenas de trabalho, mas, principalmente nesse caso estudado, de localidade. Foram o Porto, juntamente com o trabalho, os principais motivadores e influenciadores que instigaram o desenvolvimento urbano dos bairros e todo esse sistema "porto-trabalho".

*Palavras chave:* porto, trabalhadores, bairros, Santos

*Apoio Financeiro:* Programa de Iniciação Científica (PIC – Unisanta) #61520

---

## ASSISTÊNCIA ODONTOLÓGICA EM PACIENTE PORTADOR DA SÍNDROME DE PRADER-WILLI: EM GÊNERO FEMININO

Anaeliza Figueiredo, Rosangela Aló Maluza Florez

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A Síndrome de Prader-Willi (SPW) foi descrita pela primeira vez em 1956 pelos médicos suíços A. Prader, H. Willi e A. Leubhart, considerada uma desordem neurocomportamental e de desenvolvimento rara, que pode afetar as crianças, independentemente do gênero, etnia ou condição social, de natureza genética. Genes desta região têm expressão diferencial de acordo com a origem parental, de modo que as cópias paternas e maternas devem estar presentes para a expressão gênica normal. Sendo caracterizada principalmente por hipotonia neonatal grave, alterações dismórficas, retardo do desenvolvimento físico e cognitivo, hiperfagia precoce, obesidade, alterações do sono, distúrbios psiquiátricos e comportamentais, déficit de crescimento e hipogonadismo. A incidência da doença é 1:10.000 a 15.000 nascimentos. Entre as manifestações orais da síndrome, destacam-se a presença de hipoplasia de esmalte, cárie rampante, taurodontismo, atraso na erupção dentária, dentes excessivamente desgastados, hipotonia facial resultando em má oclusão grave, acúmulo de biofilme, gengivite, infecções fúngicas por *Candida albicans*, língua geográfica e lesões de pele. A SPW apresenta aspectos de interesse odontológico, haja vista que está associada a distúrbios endócrinos e comportamentais que associadas à diminuição da secreção salivar, podem ser causa de aumento da susceptibilidade a lesões e infecções na mucosa oral, ressaltando a importância do início precoce do acompanhamento por uma equipe multidisciplinar para prevenção de complicações decorrentes da síndrome. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi a revisão de literatura para essa síndrome e juntamente um relato de caso clínico da SPW atendidos na Universidade Santa Cecília na Clínica (Santos/SP). **Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa a partir de um relato de caso relacionado a uma paciente que apresenta Síndrome de Prader-Willi, a mesma faz acompanhamento odontológico na Clínica de Odontologia na Universidade Santa Cecília. As informações coletadas foram obtidas por meio de revisões de literatura, estudos literários, com palavras e frases modificadas, sendo, mais fáceis e autênticas, as informações para leitura. **Resultados e conclusão:** Pode-se concluir, portanto, que a SPW não é uma doença rara de se observar, é uma síndrome que necessita de mais estudos relacionados à área odontológica, a que contribua para a melhoria da saúde bucal do paciente. Portanto, se torna essencial para um bom tratamento, que a estratégia da equipe odontológica seja promover a saúde oral e geral do paciente portador da síndrome, não dispensando o acompanhamento multidisciplinar.

*Palavras chave:* Síndrome de Prader-Willi, Odontologia, obesidade

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ORIENTAÇÃO FARMACÊUTICA À PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 USUÁRIOS DE INIBIDORES DA DIPETIDASE - IV

Elaine Lima, Erick dos Santos, Karolina Marques, Valter Garcia Santos

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

Diabetes Mellitus (DM) não é uma única doença, mas um grupo de distúrbios metabólicos apresentando em comum a hiperglicemia, devido defeitos na ação e/ou secreção da insulina. Em pacientes DM2, o tratamento visa medidas não farmacológicas (dieta e exercício) e farmacológicas para controle da obesidade, hiperglicemia e fatores de risco cardiovascular associados. A Atenção Farmacêutica é um modelo de prática profissional baseado na provisão responsável da farmacoterapia com o objetivo de alcançar resultados concretos em resposta à terapêutica prescrita, melhorando a qualidade de vida do paciente. **Objetivo:** Avaliar perfil de pacientes DM2 que utilizam inibidores da DPP4 e prestar atenção farmacêutica orientando quanto a uma alimentação saudável, práticas de exercícios físicos, controle glicêmico adequado, visando melhora na qualidade de vida do paciente e da farmacoterapia. **Método:** Pesquisa em livros, revistas científicas e busca em sites da internet relacionados ao tema. Trata-se de um estudo prospectivo onde foi realizado levantamento de dados através da aplicação de questionário a 24 pacientes adultos, portadores de Diabetes Mellitus no município de Santos. Os participantes foram entrevistados no balcão da drogaria do município de Santos no momento de aquisição do medicamento, respondendo o questionário contendo oito questões, durante o período de 01/02 a 01/03/2015. Como critérios de inclusão foram entrevistados indivíduos portadores de Diabetes Mellitus com faixa etária a partir dos 18 anos de idade que façam uso dos medicamentos antidiabéticos da classe e que assinem o TCLE (Termo de Consentimento Livre Esclarecido). Foram excluídos do estudo os indivíduos que não se encaixam no requisito anterior ou que, se recusaram a assinar o TCLE. Após a resposta ao questionário os entrevistados receberam folder informativo sobre sua patologia, alimentação adequada, benefícios da prática de exercícios, correta aplicação da insulina, correta utilização do glicosímetro e informações sobre os medicamentos utilizados. **Resultados:** O estudo mostra prevalência de DM2 em pacientes que utilizam inibidor DPP4 maior em mulheres, indivíduos acima de 50 anos, diagnosticados há mais de cinco anos, não praticam exercícios e algum grau de sobrepeso. **Conclusão:** O estudo mostra que o inibidor DPP4 causa poucos efeitos indesejados e bons resultados no controle glicêmico. É uma nova classe de fármacos para uma doença endêmica cujo resultados mostram-se favoráveis ao tratamento de DM2, é de suma importância o profissional Farmacêutico manter-se atualizado oferecendo as devidas orientações para uma farmacoterapia efetiva.

*Palavras chave:* Atenção Farmacêutica, Dipeptidase, Diabetes, DM. Glicemia, inibidores, Elaine, Erick, Karolina, Valter,

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## USO DOS MEDICAMENTOS DO COMPONENTE ESPECIALIZADO NOS PACIENTES EM TRATAMENTO DE ASMA E DPOC

Oliveira, Ana Flávia Myskiw Costa, Melo, Elias Henrique Feitosa, Lemela,  
Erika Loureiro, Maria Fernanda Barretto Penteado Pedroso, Valter Garcia  
Santos

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A asma e a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) são doenças frequentes, que interferem no cotidiano e matam. Enquanto a asma prevalece entre as crianças, a DPOC incide sobre os adultos. O caráter crônico de ambas faz com que seu manejo medicamentoso seja prolongado, iniciando-se a partir do diagnóstico e podendo durar até o fim da vida. A principal meta do tratamento da asma é a obtenção e manutenção do controle da doença enquanto que a terapêutica farmacológica na DPOC é usada para prevenir e controlar os sintomas, reduzir a frequência e gravidade de exacerbações, melhorar o nível de saúde e a tolerância ao exercício. Para o tratamento farmacológico de ambas temos disponível no âmbito SUS os medicamentos do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (CEAF).

**Objetivo:** O objetivo do trabalho foi avaliar os dados de gênero e frequência de retirada de medicamentos destinados ao tratamento da ASMA ou DPOC pertencentes ao programa CEAF, em uma Unidade Mista de Saúde, localizada no município de Pedro de Toledo, no Estado de São Paulo. **Método:** Trata-se de um estudo observacional transversal em que foram coletadas informações como gênero, medicamentos para ASMA e DPOC prescritos e sua data de retirada para pacientes que cujos nomes constavam na relação de remessa encaminhada pelo Departamento Regional de Saúde em período igual ou superior a 3 meses (janeiro a junho de 2014). **Resultados:** Como resultado obteve-se uma maior incidência de mulheres com asma (65%) e de homens com DPOC (73%), a média da retirada foi de 62,85% para os medicamentos destinados ao tratamento da ASMA e de 22,71% para os de DPOC. **Conclusão:** Os dados demonstram a importância do acompanhamento da equipe de saúde a esses pacientes. O farmacêutico como membro dessa equipe, pode contribuir com a orientação adequada no uso dos dispositivos e com a investigação sobre os motivos da não retirada desses medicamentos, aumentando a grau de adesão dos pacientes, a eficácia no tratamento e evitando o desperdício no uso de recursos públicos destinados ao tratamento farmacológico de pacientes portadores de ASMA e DPOC.

*Palavras chave: Asma, DPOC, adesão, tratamento*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PROTOCOLO PARA O PREPARO DE BASE DE CREME HIDRATANTE ATRAVÉS DA SUBSTITUIÇÃO DE CERA AUTO EMULSIFICANTE POR ÓLEO DE ABACATE

Gabriela Crespo Garcia, Jéssica Ayumi da Silva Sampa, Marcella Arruda Cotta, Thaís Lima Moraes, Paulo Rogério de Torres

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

A pele é o maior órgão do corpo humano e reveste toda sua superfície, desempenha diversas funções: proteger de desidratação e atrito, colaborar na termorregulação do corpo e excreção de substâncias. A pele mantém-se fisiologicamente hidratada pela presença de lipídeos secretados pelas glândulas sebáceas, fator natural de hidratação (Natural Moisturizer Factor – NMF), matriz lipídica intercelular na camada córnea, presença dos corneodesmossomas e as aquaporinas. A hidratação da camada córnea ocorre do equilíbrio entre a água fornecida e as perdas por evaporação na atmosfera, que resulta em elasticidade e flexibilidade da pele. Quando há alteração no fator de hidratação da pele, o aspecto se torna opaco, áspero, menos elástica e com descamações, necessitando de restabelecimento fisiológico, desta forma o protocolo foi elaborado visando um produto que auxilie a recuperação da fisiologia da pele e competitivo ao mercado. **Objetivo:** Elaborar um protocolo para substituição de creme base com cera sintética, para creme base com óleo de abacate. **Método:** Realiza-se a emulsão com: fase aquosa e fase oleosa, utilizando de tensoativo para torna-la homogênea. FASE A (OLEOSA) 1- ÓLEO DE ABACATE - 20% 2- LAURIL ÉTER SULFATO DE SÓDIO - 0,5% 3- COSMOGUARD® - 0,2% 4- MICROEMULSÃO DE SILICONE (NET FS®) - 0,5% FASE B (AQUOSA) 5- POLÍMERO GELIFICANTE (ARISTOFLEX®) - 1,5% 6- DIETANOLAMINA DE ÁCIDO GRAXO DE CÔCO - 1,0% 7- ÁGUA DEIONIZADA qsp - 100% Farmacotécnica 1- Solubilizar [5] em [7] até a formação de gel claro e translúcido 2- Acrescentar ao gel obtido [6] e solubilizar 3- Acrescentar [4] até obtenção de uma mistura homogênea branca e consistente 4- Adicionar [1] pausadamente sob constante agitação 5- Adicionar no homogeneizado [2] 6- Adicionar [3] sob agitação até obter uma base branca, homogênea e brilhosa. **Resultados:** O produto proposto apresenta aspectos positivos na hidratação devido a similaridade do óleo de abacate com as gorduras presentes na pele. Não há necessidade de aditivos hidratantes à base, pois o ativo vegetal tem característica hidratante. Por ser realizado pelo método a frio, permite reduzir tempo de preparação e menor disponibilização de mão de obra profissional para sua elaboração. **Conclusão:** Proporciona redução de custo profissional e gasto em insumos, caracterizando-se como produto de qualidade e custo viável para o mercado.

*Palavras chave:* creme base, óleo de abacate, hidratação.

*Apoio Financeiro:* próprio

## MEDICAMENTOS ANALGÉSICOS MAIS UTILIZADOS PELOS MORADORES DO BAIRRO JARDIM BOA ESPERANÇA – GUARUJÁ/SP E PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DOS MESMOS

Gisele Cristina Sanches da Silva, José Eduardo Pandini Cardoso Filho

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A dor é uma sensação conhecida pela maioria das pessoas. Faz parte da defesa do organismo contra qualquer reação incomum. Sabe-se que os indivíduos têm percepções diferentes da dor e que, muitos fatores influenciam tanto na dor, quanto em seu alívio. Idade, sexo, condições físicas e estado mental são alguns desses fatores. Para se livrar da dor, geralmente, recorre-se ao uso de analgésicos. Estes analgésicos podem ser puros ou exercer efeitos anti-inflamatórios. Apesar de parecerem inofensivos, até os analgésicos considerados mais simples podem causar efeitos colaterais e reações adversas. Podemos citar lesão nos tratos digestivo e renal e falência hepática. Muitos indivíduos possuem o costume de armazenar medicamentos em casa, isso faz com que aumente o uso de medicamentos sem prescrição médica. Em diversos casos, o desconforto sentido pelo paciente é de curta duração, não havendo necessidade da administração de um medicamento, porém, a facilidade de acesso a este, faz com que haja o uso do medicamento sem a devida necessidade. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é analisar quais os analgésicos mais utilizados pelos moradores do bairro Jardim Boa Esperança e alertá-los, de forma clara, através de um panfleto informativo, sobre os efeitos colaterais que podem ocorrer, com o intuito de propagar um uso racional de medicamentos. **Método:** Entrevista com 150 moradores do bairro Jardim Boa Esperança, todos maiores de 18 anos e que faziam uso de analgésicos quando sentiam dor. Como critério de exclusão, não foram aceitos indivíduos não moradores do bairro Jardim Boa Esperança, menores de 18 anos ou aqueles que não faziam uso de analgésicos. **Resultados:** A maioria dos entrevistados era do sexo feminino. Quanto a idade, a faixa etária que prevaleceu era de 16 a 45 anos. O analgésico Dorflex® foi o mais citado pelos entrevistados. Quando questionados sobre o que faziam caso a dor não passasse, a maioria dos homens relataram que esperavam a dor passar, enquanto as mulheres procuravam o médico. **Conclusão:** A análise das entrevistas realizadas reforça que há o uso de analgésicos, sem prescrição médica, pelos moradores do bairro Boa Esperança, no município de Guarujá/SP. Como profissional da saúde, é importante que o Farmacêutico promova ações a respeito do uso racional dos medicamentos, devido às reações adversas que estes podem provocar.

*Palavras chave: automedicação, analgésicos, medicamento, dor,*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ANÁLISE COMPARATIVA: ESTRUTURA QUÍMICA X ATIVIDADE BIOLÓGICA DE FÁRMACOS ANTINEOPLÁSICOS DA CLASSE DOS AGENTES ALQUILANTES

Noelle Flores Farias, José Eduardo Pandini Cardoso Filho

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

O câncer é uma das doenças que mais causam temor na sociedade por ter se tornado um estigma de mortalidade e dor. Pode ser desencadeado por variados fatores e seu tratamento é feito através de cirurgia, radioterapia, quimioterapia, transplante de medula óssea, hormonioterapia, fotorradiação com derivados hematoporfíricos (HTP) e imunoterapia. Os agentes alquilantes compreendem um grupo de compostos químicos heterogêneos e têm como principal alvo o ciclo celular. Formam ligações cruzadas com os filamentos de DNA impedindo sua replicação destruindo células em repouso ou em processo de divisão ativa, e por consequência há a formação de citotoxicidade. Dentro dessa classe de antineoplásicos, há: mostardas nitrogenadas, aziridinas, ésteres metanossulfonatos, epóxidos e agentes diversos. A toxicidade dos agentes alquilantes depende da dose e pode ser grave, desencadeando náuseas e vômitos, distúrbios hematológicos (mielossupressão) e alopecia. A busca por novas drogas úteis no tratamento e prevenção do câncer é intensiva. Infelizmente, a maioria das drogas quimioterápicas têm efeitos secundários graves que proíbem o seu uso a longo prazo. Atualmente, pode-se apenas minimizar os efeitos secundários da quimioterapia e, por esta razão, existe uma necessidade de identificar novos fármacos que não possuam tais efeitos graves ao ser humano e que sejam tão eficazes quanto ou se possível melhores que os já existentes. **Objetivo:** Observar os grupos funcionais em comum, dentro dos agentes alquilantes, de modo que, através de uma possível substituição desses grupos, haja uma redução de efeitos colaterais no organismo de usuários. Com isso, foram propostas estruturas inéditas para cada subclasse dos agentes alquilantes. **Método:** Comparação "Estrutura x Atividade Biológica" entre os agentes alquilantes. Serão enfatizados os grupos radicais semelhantes com ação antineoplásica e outros desencadeadores dos efeitos colaterais da medicação, no total de 15 estruturas. Esse processo foi meramente teórico. **Resultados:** As análises comparativas são apenas teóricas, sendo necessária a síntese destes compostos, para posteriores testes, a fim de se estabelecer estes efeitos farmacológicos. **Conclusão:** A análise dos agentes alquilantes supra-citados, nos levou a propor dez estruturas inéditas, nas quais mantivemos o grupo farmacofórico e alteramos os grupos substituintes "laterais", de modo que, tais estruturas, teoricamente apresentem efeitos farmacológicos superiores aos fármacos protótipos e reações adversas minimizadas em relação aos mesmos.

*Palavras chave: neoplasias, antineoplásicos, agentes alquilantes, estrutura química, atividade biológica*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ANÁLISE PRELIMINAR DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DAS ALGAS VERDES MARINHAS *ULVA FASCIATA* E *ULVA LINZA*

Iago Victor Rodrigues, Beatriz Sassaki, Walber Toma,  
Luciana Lopes Guimarães

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A diversidade biológica dos recursos marinhos constitui um expressivo patrimônio genético com um enorme potencial para utilização biotecnológica. É caracterizada como substância bioativa aquela que causa efeito sobre organismos vivos. Uma única espécie pode sintetizar diversas classes de substâncias químicas com grande diversidade de ações biológicas e químicas, propiciando seu desenvolvimento e sobrevivência em um meio de natureza muito competitivo por substrato e nutrientes. Os recentes avanços na farmacologia marinha têm revelado diversos compostos bioativos em macroalgas marinhas, uma vez que por estas algas estarem sujeitas a numerosas interações biológicas e, por vezes, condições abióticas extremas, desenvolverem entre outros mecanismos de defesa a capacidade de sintetizar substâncias biologicamente ativas como terpenos e fenóis, ampliando assim possibilidades de sua utilização direta como medicamentos ou inspirando a síntese de novas moléculas a partir das estruturas moleculares descobertas.

**Objetivo:** O trabalho teve como objetivo avaliar o perfil químico com enfoque em metabólitos secundários das algas marinhas *Ulva fasciata* e *Ulva linza*. **Método:** Os exemplares de macroalgas foram coletados no costão da praia de Pernambuco (23°58'19.74"S 46°11'10.68"O) e da praia do Guaiuba (24° 1'2.36"S 46°17'32.46"O) situadas no município do Guarujá, em dias e horários de picos de maré baixa, de acordo com as tábuas de maré e condições do tempo. Após coletadas, as macroalgas foram acondicionadas em sacos plásticos e mantidas dentro de um isopor com gelo até serem transportadas ao laboratório, aonde foram lavadas com água destilada para a remoção de epífitas e outros organismos. Após identificação e secagem foram trituradas e submetidas a extração com solventes de polaridade crescente. Após a extração foram realizados testes analíticos qualitativos para metabólitos secundários.

**Resultados:** Ambas algas marinhas apresentaram resultados positivos para o teste de flavonóides no teste de reação com cloreto férrico (COSTA, 2002), demonstrando assim a presença de Chalconas no extrato. Ambas algas também apresentaram resultado positivo para o teste de agitação para saponinas (COSTA, 2002), alcaloides pela reação de Dragendorff (GAMBETA, 2008) e taninos nas reações com sais de ferro, chumbo e cobre (COSTA, 2002). **Conclusão:** Os resultados obtidos demonstram potencial que justifica a continuidade na busca de moléculas bioativas em recursos marinhos, capazes de serem usadas em terapias visando melhor qualidade de tratamento ao paciente reduzindo efeitos indesejados de moléculas sintetizadas em laboratórios.

*Palavras chave:* Algas, *Ulva fasciata*, *Ulva linza*, perfil químico, metabólitos secundários

*Apoio Financeiro:* Programa de Iniciação Científica (PIC- UNISANTA) #45622

---

## CIRURGIA ROBÓTICA E A ENFERMAGEM NO CENTRO CIRÚRGICO: REVISÃO

Ana Beatriz Colombo Caraúba, Maria Antonieta Velosco Martinho

*Centro Universitário Lusíada*

---

### RESUMO

A Cirurgia Robótica é um procedimento que vem crescentemente sendo inserido nos centros cirúrgicos dos hospitais brasileiros, possibilitando procedimentos cirúrgicos antes impossíveis de serem realizados. Trata-se de um procedimento inovador, complexo, de ampla especificidade e alto custo e que, devido a estes fatos, exige a presença de enfermeiros devidamente habilitados, tanto na questão de conhecimento teórico-científico, quanto na questão da prática diante do procedimento. Este estudo é uma revisão da literatura cujo objetivo foi conhecer o processo de trabalho no Brasil do enfermeiro membro da equipe de cirurgia robótica. **Objetivo:** A Cirurgia Minimamente Invasiva, realizada com o uso de robôs, já é uma realidade no Brasil, porém ainda não está tão disseminada pelo país, por ser um tipo de cirurgia que necessita de altos investimentos, e sem esquecer-se de outro fator importantíssimo, que é a capacitação de profissionais para formar a equipe cirúrgica, adequadamente. Perante isto, esta revisão literária tem o objetivo de focar o quão interessante é investir em Cirurgias Robóticas, e principalmente, na capacitação de Enfermeiros para poderem coordenar tal ambiente de trabalho, de maneira eficiente e resultando positivamente no que é fundamental da cirurgia: o paciente e o sucesso da cirurgia. **Método:** O tipo de pesquisa a ser realizado será de caráter qualitativo, sendo uma revisão bibliográfica dos artigos e publicações já feitas direcionadas à Cirurgia Robótica. **Resultados:** Perante a análise da literatura já publicada e de publicação de trabalhos direcionados a esta área da Enfermagem, pode-se avaliar que os Enfermeiros presentes nestas cirurgias já realizadas, com o treinamento efetivo realizado, sua atuação foi eficiente, desde o gerenciamento da equipe multidisciplinar e de toda a sala cirúrgica até ser o elo entre estes profissionais e a empresa que comercializa o robô no Brasil, promovendo treinamentos especializados. **Conclusão:** A Cirurgia Robótica é algo inovador no ambiente hospitalar e está adentrando cada vez mais os procedimentos que possam ser realizados de maneira minimamente invasiva. Tendo uma visão de como o enfermeiro atua neste tipo de procedimento, o graduando em Enfermagem ampliará seus horizontes quanto à área de cirurgia e para o profissional já graduado, é uma nova oferta de trabalho, aumentando a gama de especializações dentro da Enfermagem e também mostra, tanto para o profissional graduado quanto para o graduando, o quanto o papel do enfermeiro é promissor frente a este procedimento que parecia ser futurista, porém já é realidade no centro cirúrgico.

*Palavras chave:* Cirurgia Robótica, Enfermeiro, Enfermagem

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## PERFIL DE HÁBITOS ALIMENTARES DE ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO DE UM MUNICÍPIO DE GOIÁS

Angelo Rodrigues da Silva Neto, Edivan dos Santos Moreira, João Luiz Rodrigues Neto, Priscilla Rayanne e Silva Noll, Matias Noll

*Instituto Federal Goiano - Campus Ceres*

---

### RESUMO

Os hábitos alimentares estão relacionados à saúde dos escolares, visto que são fatores de risco para o desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Portanto, inicialmente, é essencial avaliar os hábitos alimentares, para que tais informações subsidiem o planejamento de ações de saúde, já que hábitos formados na infância e adolescência tendem a permanecer na vida adulta. **Objetivo:** Descrever os hábitos alimentares de escolares do Ensino Médio de um município do estado de Goiás, a partir de um estudo epidemiológico. **Método:** Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, realizado com 827 escolares adolescentes, de 14 a 19 anos, que frequentam o Ensino Médio de um município do estado de Goiás. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do IF Goiano, sob protocolo 046/2014. Utilizou-se o questionário da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE), desenvolvido pelo IBGE, contendo perguntas acerca de hábitos alimentares, com alimentos marcadores de alimentação saudável e não saudável. Os dados foram analisados no SPSS 20.0, a partir de estatística descritiva. **Resultados:** Demonstrou-se que 44,1% dos escolares consumiram café da manhã diariamente, caracterizando um hábito inadequado da maioria dos escolares. O consumo diário do almoço e do jantar foi apontado por 89,2% e 54,8% dos escolares respectivamente. Já os lanches, intermediários as refeições supracitadas foram relatados por 17,4% dos escolares, sendo o lanche mais consumido o vespertino. Em relação aos marcadores de alimentação saudável, apontou-se baixo consumo diário de feijão (59,4%), arroz e massas (65,1%), verduras (36,8%), frutas e sucos (16,5%), leites e iogurtes (26,3%), tendo em vista que os mesmos deveriam ser ingeridos diariamente. Já para os marcadores de alimentação não saudável verificou-se consumo 5 dias ou mais por semana de guloseimas (45,3%) e refrigerantes (42,6%), caracterizando um preocupante consumo de alimentos açucarados. Além disso, o consumo 3 dias ou mais por semana de bebidas alcoólicas, foi relatado por 8,9% dos escolares. **Conclusão:** Observou-se que o consumo de alimentos considerados marcadores de alimentação saudável (feijão, arroz e massas, verduras, frutas e sucos, leites e iogurtes) está aquém do recomendado e o consumo de alimentos marcadores de uma alimentação não saudável (guloseimas e refrigerantes, além de bebidas alcoólicas) foi frequente. Tais achados possibilitam o planejamento de ações, com vistas à modificação de hábitos alimentares, a fim de promover saúde e evitar doenças.

*Palavras chave: comportamento alimentar, hábitos alimentares, qualidade de vida, epidemiologia.*

*Apoio Financeiro: Instituto Federal Goiano - Campus Ceres*

---

## DOENÇAS RELACIONADAS AO TRABALHO: ASMA OCUPACIONAL

Danillo Barbosa, Juliano Vilela Dande, Paula Kariluce de Carvalho, Cintia Martins, Gabriela Santos

*Centro Universitário do Sul de Minas*

---

### RESUMO

Considera-se asma ocupacional a que se manifesta como consequência da exposição a uma substância ou substâncias no local de trabalho. A exposição pode agir como um estimulador da asma e a substância sensibiliza o paciente de tal maneira que as reações voltam a aparecer cada vez que ocorre uma nova exposição, a substância pode agir como desencadeador, (VENABLES, CHAN-YEUNG, 2011), induzindo crises em pacientes que já sofrem de asma sendo que esta não se origina, necessariamente, de uma exposição à substâncias (PEARCE, et al., 2010). **Objetivo:** Dessa forma este estudo tem como objetivo elencar os principais pontos inerentes a asma ocupacional, bem como as condições de trabalho que favorecem o agravamento dessa situação patológica através de uma análise sistemática da literatura. **Método:** Foi realizada uma revisão sistematizada nas seguintes bases de dados: pubmed, scielo, bireme, utilizando as seguintes palavras chaves: asma, doenças respiratórias ocupacionais e fisioterapia, restringindo a busca entre os anos de 2010 e 2015. **Resultados:** A importância da emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho prende-se a dois fatos relevantes: é o único documento em que é possível se obter informações estatísticas sobre morbidade respiratória, excetuando-se a tuberculose e a síndrome da imunodeficiência adquirida, que contam com registros próprios, a caracterização de doença ocupacional ou doença relacionada ao trabalho pela previdência social confere ao trabalhador estabilidade mínima de um ano após o seu retorno ao trabalho. **Conclusão:** Nos últimos anos, alguns Consensos têm procurado orientar e uniformizar os procedimentos dos profissionais no diagnóstico de pacientes com asma ocupacional. O entendimento dos mecanismos envolvidos na asma ocupacional tem levado a um reconhecimento dos muitos agentes etiológicos, melhora dos métodos diagnósticos, no tratamento farmacológico e no conhecimento da história natural desta doença

*Palavras chave: asma, doenças respiratórias ocupacionais e fisioterapia*

*Apoio Financeiro: Unis*

---

## INFLUÊNCIA DO THERMO SCAN TD200 NA AVALIAÇÃO DA COMPRESSÃO LOMBAR EM PACIENTES APÓS AVE

Mariane Pereira Batista, Danillo Barbosa

*Centro Universitário de Itajubá*

---

### RESUMO

Com o envelhecimento populacional e o estilo de vida das pessoas, as doenças cardiovasculares dentre elas destaca-se o Acidente Vascular Cerebral AVC que vem sido considerado uma das principais causas de internações e de morte. Sendo assim uma doença que apresenta elevada incidência e possui grande potencial de causar incapacidades, as quais podem comprometer a qualidade de vida do indivíduo (SANTOS et al, 2012). Diante disso a Fisioterapia disponibiliza grande variedade de recursos para avaliar os comprometimentos da coluna vertebral, dentre elas destaca-se o Thermo Scan TD200 que é uma ferramenta que auxilia no diagnóstico por imagem dos problemas de coluna. O equipamento faz uma leitura por termografia (captação de alterações de temperatura), auxiliando na localização de pinçamentos nervosos, sub-luxações vertebrais e outras alterações que gerem inflamação. **Objetivo:** Verificar os possíveis níveis de compressão vertebral com o Thermo Scan TD200 em pacientes com Acidente Vascular Cerebral (AVC) diagnosticado há pelo menos 1 mês e posteriormente analisar a intervenção para descomprimir o(s) seguimento comprimido. **Método:** Trata-se de um estudo qualiquantitativo, descritivo e analítico. As variáveis avaliadas serão comparadas antes, durante e após um diagnóstico de imagem através do Thermo Scan TD200 e intervenção fisioterapêutica em pacientes pós-AVC. Para o presente projeto de pesquisa, serão selecionados 10 pacientes pós-AVC (com 20 a 60± anos), de ambos os gêneros, independente da raça, cor ou classe social. O estudo obedecerá aos princípios éticos para pesquisa envolvendo seres humanos, conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o projeto obteve parecer favorável para sua execução. **Resultados:** Os pacientes avaliados apresentaram os seguintes resultados: 15% apresentaram compressão vertebral em L1, 15% em L2, 20% em L3, 20% em L4 e 30% em L5. **Conclusão:** Conclui-se que a análise com Thermo Scan em pacientes com diagnóstico de AVE, torna-se uma importante ferramenta para o diagnóstico das compressões lombares, pela influência da má postura nesses pacientes.

*Palavras chave:* Acidente Vascular Encefálico, Compressão vertebral e Thermo Scan TD200

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## INFLUÊNCIA DO MÉTODO MAT PILATES NO TRATAMENTO DA SÍNDROME DA TENSÃO PRÉ-MENSTRUAL

Tamires Jeremias de Oliveira, Cláudia de Oliveira

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

A Síndrome da Tensão Pré-Menstrual (STPM) pode ser caracterizada como um conjunto de sinais e sintomas repetitivos cíclicos, iniciados duas semanas antes da menstruação e com término após o início do fluxo menstrual. Dentre os diversos tipos de tratamentos, estudos revelam a prática da atividade física regular promove o alívio dos sintomas, como o método Pilates que promove o alinhamento postural e melhora o equilíbrio entre os grupos musculares. **Objetivo:** Avaliar a influência do método Mat Pilates na diminuição dos desconfortos oriundos da STPM. **Método:** Estudo do tipo analítico experimental. Foram recrutadas 10 estudantes da graduação de Fisioterapia da Universidade Santa Cecília, após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) dessa instituição, CAAE: 38451414.6.0000.5513. As mulheres voluntárias participantes da pesquisa foram selecionadas para um único grupo denominada Grupo experimental (GE). As voluntárias responderam a dois questionários, sendo um para a caracterização sociodemográfica e um sobre desconforto pré-menstrual (Questionário de Desconforto Pré-menstrual DSR-17, validado no Brasil por Tavares MGS et AL) baseado no score de 0 a 4, no qual 0 indica ausência, 1 intensidade mínima, 2 moderada, 3 grande e 4 intensidade grave dos sintomas. O GE foi submetido à prática do método Mat Pilates e à aplicação dos questionários. A intervenção foi realizada com o número de 2 participantes por sessão através do uso de um protocolo que consistia em 10 exercícios específicos do método Mat Pilates realizado no solo e com o auxílio da bola suíça. O tratamento foi constituído por 12 sessões, sendo elas: 01 sessão de avaliação (T0), 10 sessões de intervenção e 01 sessão de reavaliação (T1) ao término do procedimento. As sessões de Pilates foram realizadas com frequência de três vezes por semana, com duração de 45 minutos cada sessão. **Resultados:** Em relação aos sintomas relatados na STPM por meio do questionário de desconforto pré-menstrual DS-17, podemos observar que houve diminuição dos escores dos seguintes sintomas: Irritabilidade (T0=4, T1=1 com P valor=0,05), má concentração (T0=2,5, T1=0 com P=0,048), cólicas (T0=4, T1=1, P=0,011), sobrecarregada (T0=2,5, T1=0, P=0,011), insônia (T0=3, T1=0,5, P=0,026), ansiedade (T0=4, T1=4, P=0,004), depressão (T0=4, T1=1, P=0,007) e edema (T0=1,5, T1=0,5, P=0,026). Todos os sintomas apresentaram significância estatística quando comparados antes e após a intervenção terapêutica, exceto dores, falta de concentração e energia e seios doloridos. **Conclusão:** O Mat Pilates foi efetivo melhora dos sintomas apresentados na STPM nos aspectos sociais, físicos e emocionais.

*Palavras chave:* Pilates, TPM, atividade física

*Apoio Financeiro:* próprio

## REPERCUSSÃO DO MEDO DE CAIR NA VELOCIDADE DE MARCHA E QUEDAS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

Ana Carolina Carvalho Ferreira, Sheila de Melo Borges

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

Inúmeras alterações decorrentes do envelhecimento podem interferir diretamente no equilíbrio corporal do idoso deixando-o mais suscetível a sofrer uma queda. O medo de cair pode ser protetor para evitar comportamentos de risco, mas em excesso paralisa o organismo levando a inação, agravando os efeitos deletérios já inerentes ao envelhecimento, como por exemplo na redução da velocidade da marcha, e consequentemente, elevando o risco de quedas, especialmente em idosos institucionalizados. **Objetivo:** avaliar a repercussão do medo de cair na velocidade de marcha, bem como na ocorrência de quedas ao longo de 12 meses em idosos institucionalizados. **Método:** O presente estudo possui um desenho analítico, observacional do tipo longitudinal prospectivo, que acompanhou durante 12 meses, 16 idosos residentes de uma instituição de longa permanência no município de Santos/SP, divididos em Grupo estudo (GE, n= 09) e Grupo controle (GC, n=07) referentes aos idosos com e sem medo de cair, respectivamente. Os idosos foram avaliados em 2012 (T1) e reavaliados em 2013 (T2) após 12 meses da primeira avaliação, sendo solicitado que o idoso realizasse o teste de velocidade de marcha de quatro metros (VM4), sendo cronometrado os valores do teste em segundos (s) para verificar a variável velocidade da marcha, e a ocorrência de quedas foi avaliada por meio do registro desse evento nos prontuários dos idosos, realizado pela equipe de enfermagem. **Resultados:** Os idosos não apresentaram diferença em relação a característica sociodemográfica com média de 82±9,2 anos, 71% (n= 05) feminino para o grupo GC e 83,5±5,5 anos, 78% (n=07) feminino para o grupo GE. Em relação a VM4M houve diferença significativa ( $p=0,034$ ) apenas no grupo GE (T1: 1,8±1,0s e T2: 1,1±0,3s), sendo observado os seguintes valores no grupo GC (T1: 2,1±1,0s e T2: 1,7±1,1s,  $p=0,180$ ). Não foram observadas diferenças significativas em relação ao número de quedas GE (T1: 0,4±0,5 e T2: 0,5±0,5,  $p=0,564$ ) e GC (T1: 0,3±0,5 e T2: 1,6±1,1,  $p=0,056$ ). **Conclusão:** O medo de cair repercutiu no aumento do tempo de execução da velocidade da marcha, porém não refletiu em maior número de quedas dos idosos.

*Palavras chave:* Idosos institucionalizados, queda, envelhecimento, idoso.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## PREVALÊNCIA DE ENTORSE DE TORNOZELO E SUA ALTERAÇÕES FUNCIONAIS EM ATLETAS DE BASQUETEBOL MASCULINO

Renan Justino Pinto, José Luiz Marinho Portolez

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

O atleta de basquetebol costuma estar sujeito a muitas lesões principalmente tornozelo e joelho. Muitas das lesões ocorridas no basquete são durante a aterrissagem após o salto, realizada muitas vezes durante o jogo. A articulação que mais sofre com isso e a mais lesionada é o tornozelo, devido à fatores que implicam como: altura, peso corporal, função neuromuscular comprometida (tempo de reação do músculo), tipo de calçado (tênis cano baixo) e frouxidão ligamentar. Esses fatores tornam instável a articulação e suscetível a lesão, o mecanismo mais frequente de entorse é em flexão plantar e inversão do pé e totaliza 80% das lesões por entorse no basquete. **Objetivo:** Analisar a prevalência de entorse de tornozelo nos atletas de basquete e avaliar a funcionalidade desta articulação. **Método:** Trata-se de um estudo transversal. Definimos como critérios de inclusão: o tempo de prática de dois anos no mínimo, treinar pelo menos três vezes na semana e preencher o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), já os critérios de exclusão foi apenas ter passado por cirurgia prévia de tornozelo. Ao final foi utilizado a Ficha de Avaliação contendo as questões sobre o atleta, tais como: altura, tempo de prática, volume de treino dentre outras coisas, após isso foi o questionário FAOS que contém perguntas sobre a funcionalidade do tornozelo e se durante as suas atividades diárias trás algum incômodo para o grupo de pessoas analisados pelo questionário. **Resultados:** Dentre os 14 atletas participantes na pesquisa, 42,9% (n=6) apresentaram entorse de tornozelo, enquanto 57,1% (n=8) não tiveram nenhuma afecção no tornozelo segundo a amostra. Dentre as entorses 21,4% (n=3) tiveram alguma lesão associada, já 78,6% (n=11) ficou dividido entre os que não tiveram nenhuma lesão e os que somente tiveram entorse de tornozelo isolada. Um achado importante foi que os atletas com o tempo de prática do esporte estendida estão suscetíveis à lesões, além dos atletas mais jovens estarem sofrendo mais lesões que os mais velhos, porém estas lesões não está trazendo prejuízo no desempenho dos atletas até o momento. **Conclusão:** Pudemos concluir que, os atletas tiveram uma incidência alta de entorse. Evidenciando que, com o maior tempo de prática esportiva, os atletas são mais suscetíveis às lesões, porém devido à média de idade dos atletas, faz com que atletas mais jovens tenham um maior aparecimento de lesões e limitações funcionais.

*Palavras chave:* Lesões de Tornozelo, Basquetebol, Lesões Esportivas

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## CORRELAÇÃO DA DOR LOMBAR COM A CAPACIDADE FUNCIONAL A PARTIR DO SEGUNDO TRIMESTRE DE GESTAÇÃO

Thais de Souza e Silva Saraiva, Alessandra Fernandes Loureiro

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A lombalgia é descrita como uma dor que envolve a região mais baixa do dorso até a prega glútea. Esta queixa ocorre em pelo menos 50% das gestantes ao redor do mundo. Na gestação há liberação de hormônios, sendo a relaxina atribuída como a principal causa da lombalgia, pois provoca o relaxamento das articulações e frouxidão ligamentar, fenômeno este mais intenso a partir do segundo trimestre de gestação. Segundo Olsson e Nilsson-Wikmar, um terço das mulheres grávidas com queixa de dor lombar descrevem este quadro como importante, pois compromete as atividades de vida diária. **Objetivo:** objetivo principal: correlacionar a dor lombar nos dois últimos trimestres da gestação e o nível de interferência causado na capacidade funcional para execução de atividades de vida diária. objetivo secundário: avaliar se o peso (em quilos) interfere no nível de dor lombar das gestantes avaliadas. **Método:** Estudo analítico observacional do tipo transversal, com 26 gestantes entrevistadas, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Os dados foram coletados na Unidade Básica de Saúde (Unidade Conselheiro Nébias) e na Clínica de Fisioterapia da Universidade Santa Cecília, ambas localizadas na cidade de Santos – São Paulo, entre janeiro e abril de 2015, com aprovação do comitê de ética com CAAE: 38452614.1.0000.5513, seguindo as recomendações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). A pesquisa teve como instrumentos de avaliação os questionários Sócio-Demográfico e de Condições Clínicas e o específico de Roland Morris de Incapacidade. **Resultados:** O questionário de Roland Morris é composto por 24 sentenças e a média de questões assinaladas foi de 6,65 (DP  $\pm$  3,655). Entre dor lombar e o questionário de Roland Morris, observa-se uma correlação fraca e não significativa, então há impacto da dor na funcionalidade, porém não incapacitante ( $r=0,293, p=0,147$ ). Em relação à dor e peso, houve correlação moderada e significativa entre as variáveis de Nível de dor e Gráfico de Rosso ( $r=-0,392, p=0,048$ ). Sendo o Gráfico de Rosso composto das medidas de Peso e Altura, nota-se que a variável determinante nesta última correlação foi o Peso, já que a correlação entre Nível de dor e Peso também se mostrou como uma correlação moderada e significativa ( $r=-0,398, p=0,044$ ), já o mesmo não acontece com a variável da Altura. **Conclusão:** Observou-se que a dor lombar interferiu na capacidade funcional nas atividades de vida diária, porém essa interferência foi leve e não significativa. Além disso, quanto mais baixo o peso das gestantes, maior foi a dor referida.

*Palavras chave:* gestantes, dor lombar, capacidade funcional

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## HIV/AIDS NA TERCEIRA IDADE: COMPARAÇÃO DO CONHECIMENTO E PERCEPÇÃO DE RISCO NO MUNICÍPIO DE SANTOS ENTRE OS GÊNEROS

Natália Santos Lousada, Sheila de Melo Borges, Everton Lopes Rodrigues

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

São inúmeras as preocupações em relação à qualidade de vida e promoção de saúde na velhice, dentre elas podemos destacar a sexualidade. Entretanto, há uma certa dificuldade em tratar deste assunto tanto pelo idosos, como pelos profissionais de saúde, tornando essa população mais vulnerável às doenças transmitidas sexualmente, incluindo o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). **Objetivo:** Comparar a diferença do conhecimento dos idosos sobre HIV/AIDS no município de Santos/SP entre homens e mulheres nessa população. **Método:** Foi realizado um estudo transversal, com 50 idosos, sendo 35 do gênero Feminino - F (70%) e 15 do gênero Masculino - M (30%), frequentadores de um baile da terceira idade no município de Santos/SP. Foi aplicado um questionário sobre HIV/AIDS na 3ª idade (QHIV3I) que é composto por cinco domínios: conceito (0-3 acertos), transmissão (0-3 acertos), prevenção (0-3 acertos), vulnerabilidade (0-2 acertos) e tratamento (0-2 acertos), contendo um total de 17 afirmações e três alternativas: verdadeiro, falso e não sei, além disso, possui duas perguntas sobre uso de camisinha e realização do teste de HIV. Para comparação dos acertos dos domínios do QHIV3I entre os gêneros M e F, foi realizado o teste de Mann-Whitney, sendo os dados apresentados em mediana (mínima-máxima), e informações sobre uso de camisinha e realização do teste de HIV foi realizado o Qui-quadrado expresso em frequência absoluta (n) e relativa(%). **Resultados:** Não houve diferença significativa entre os gêneros em relação a nenhum domínio, sendo observado no domínio conceito, uma mediana de 3(2-3) acertos no gênero M e 2(0-3) no F ( $p=0,131$ ), no domínio transmissão, uma mediana de 2(1-3) acertos no gênero M e 3(0-3) no F ( $p=0,963$ ), no domínio prevenção, uma mediana de 3(1-3) acertos no gênero M e 3(2-3) no F ( $p=0,393$ ), no domínio vulnerabilidade, uma mediana de 2(1-2) acertos no gênero M e 2(0-2) no F ( $p=0,169$ ) e no domínio tratamento, uma mediana de 2 (0-2) acertos no gênero M e 2(1-2) no F ( $p=0,784$ ). Sobre o uso da camisinha, 53,3% ( $n=8$ ) dos idosos do gênero M e 74,3% ( $n=26$ ) do F negam utilizar ( $p=0,131$ ), 53,3% ( $n=8$ ) dos idosos do gênero M e 51,4% ( $n=18$ ) do F nunca realizaram o teste da AIDS ( $p=0,574$ ). **Conclusão:** Não houve diferença do conhecimento entre os gêneros, sendo bom o conhecimento sobre HIV/AIDS nessa população, entretanto de maneira geral, estes idosos não utilizam camisinha e não realizam o teste da AIDS com frequência, sendo estes importantes comportamentos de risco para esta o contágio do HIV/AIDS.

*Palavras chave:* Idosos, AIDS, HIV, Saúde Pública.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## RISCO CARDIOVASCULAR E SÍNDROME DA FRAGILIDADE EM IDOSOS DA COMUNIDADE

Marcos Vinícius Monteiro Bezerra, Ivan Dos Santos Vivas,  
Sheila De Melo Borges

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

O envelhecimento predispõe a algumas doenças, gerando risco para o desenvolvimento de doença cardiovascular (DCV), tais como: Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus (DM), Dislipidemia (DLP) e obesidade central e total, podendo predispor a síndrome da fragilidade na velhice. **Objetivo:** Identificar a prevalência e fatores de risco para DCV associados à fragilidade em idosos da comunidade do município de Santos, São Paulo (SP), Brasil. **Método:** Esta pesquisa integra um estudo transversal intitulado "Síndrome da fragilidade: Identificação e monitoramento de vulnerabilidade em idosos usuários de Unidades Básicas de Saúde no município de Santos/SP", com CAAE:36261214.8.0000.5513 (parecer: 828.776), que teve início em dezembro/2014 com previsão de encerramento em novembro/2016. Participaram do presente estudo 104 idosos frequentadores de Unidades Básicas de Saúde dos bairros do Gonzaga e da Aparecida, que foram classificados em não frágeis (n=58), vulneráveis (n=25), e frágeis (n=21), por meio da Edmonton Frail Scale (EFS). Também foram obtidas informações da caderneta de saúde da pessoa idosa e do caderno de atenção básica da pessoa idosa, ambos do Ministério da Saúde para caracterização da amostra, obtenção de informações de hábitos de vida (fumo e prática de atividade física), condições de saúde (HAS, DM e DLP) e estado nutricional (índice de massa corporal - IMC e circunferência de cintura abdominal) para verificar os riscos para DCV. **Resultados:** A maioria dos idosos avaliados apresenta fatores de risco para DCV (não frágeis: n=53, 91,4%, Vulneráveis: n=23, 92,0% e Frágeis: n=20, 95,5%, p=0,849), sendo a HAS (Não frágeis: n=32, 55,2%, Vulneráveis: n=17, 68,0% e frágeis: n=19, 90,5%, p=0,014) e o DM (Não frágeis: n=12, 20,7%, Vulneráveis: n=8, 32,0% e frágeis: n=11, 52,4%, p=0,024) os únicos fatores que apresentaram diferença entre os idosos avaliados. A análise de regressão logística ordinal também foi significativa apenas para HAS (p=0,019) e DM (p=0,037), com Razão de Chance - Odds Ratio (OR) de 0,340 (Intervalo de confiança - IC de 95%: 0,139-0,835) para idosos sem HAS e com OR de 0,411 (IC de 95%: 0,178-0,948) para pessoas sem DM, sendo assim, não ter HAS e DM reduziu respectivamente em 66% (1-0,340X100%=66%) e 58,9% (1-0,411X100%=58,9%), a chance do idoso ser frágil na população estudada. **Conclusão:** Foi possível concluir que tanto idosos frágeis, vulneráveis e não frágeis apresentam risco para DCV, entretanto apenas dois fatores de risco foram mais prevalentes e associados à fragilidade, sendo eles o DM e a HAS.

*Palavras chave: risco cardiovascular, síndrome da fragilidade, idosos da comunidade.*

*Apoio Financeiro: PIBIC-CNPq # 88290*

## A INFLUÊNCIA DO USO DE ELETRÔNICOS NA POSTURA DE CRIANÇAS

Nathália dos Santos Rezende, Gislene Guimarães Garcia Tomazini

Centro Universitário de Itajubá - FEPI

---

### RESUMO

A postura corporal é definida como um equilíbrio harmônico entre músculos, ligamentos e discos intervertebrais. Geralmente, as alterações posturais surgem ainda na fase da infância e adolescência e perduram até a fase adulta. Em crianças na idade escolar, as principais alterações encontradas são a hiper cifose torácica, hiperlordose lombar e escolioses, pois a permanência aumentada na posição sentada com flexão anterior do tronco gera um aumento da pressão sobre a estrutura do disco intervertebral, principalmente o de L3. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi avaliar a frequência da prática de atividade física em crianças do sexo masculino de idade escolar e as alterações posturais apresentadas pelas mesmas por meio do programa SAPO, correlacionando as alterações com a frequência de uso de aparelhos eletrônicos. **Método:** Trata-se de um estudo transversal, de abordagem metodológica descritiva, quantitativa e comparativa, realizado na cidade de Itajubá – MG, em escola de ensino fundamental e escola de futebol, com crianças do sexo masculino, com idade de 8 a 12 anos. O estudo foi realizado no período de março a julho de 2015 e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FEPI, sob o parecer número 1.118.452. A amostra foi composta por 14 crianças que foram divididas em dois grupos: G1 era formado por 8 crianças que utilizavam eletrônicos até 2 horas por dia e o G2 formado por 6 crianças que faziam uso de eletrônicos por mais de duas horas ao dia. **Resultados:** As crianças neste estudo foram avaliadas na vista posterior. Observou-se que das 14 crianças avaliadas 7,14% (1) fazia uso de aparelhos eletrônicos por menos de 1 hora ao dia, 14,29% (2) faziam uso de aparelhos eletrônicos por 1 hora ao dia, 28,57% (4) faziam uso de aparelhos eletrônicos durante 2 horas no dia, 35,71% (5) faziam uso de aparelhos eletrônicos durante 3 horas no dia e 14,29% (2) faziam uso de aparelhos eletrônicos por mais de 3h ao dia. Segundo o teste T de student independente, que apresentou valor de  $p=0,073$  não houve diferença significativa entre os dois grupos em relação ao desvio de coluna, quando observado na vista posterior. **Conclusão:** Pode-se considerar, através dos resultados parciais obtidos neste estudo que o uso prolongado ou não de aparelhos eletrônicos não está diretamente ligado aos desvios causados na coluna vertebral. Consideramos necessária a finalização do estudo para que possamos observar as alterações posturais quando comparadas na vista lateral.

*Palavras chave:* Postura, Avaliação em saúde, Fisioterapia,

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## RELAÇÃO ENTRE FRAGILIDADE E FORÇA DE MEMBROS INFERIORES EM IDOSOS

José Alexandre da Silva Junior, Marcos Vinícius Monteiro Bezerra,  
Sheila De Melo Borges

Universidade Santa Cecília (UNISANTA)

---

### RESUMO

O envelhecimento é um processo biológico caracterizado por alterações fisiológicas, que pode variar de indivíduo para indivíduo. Uma dessas mudanças ocorre na composição corporal, com redução da massa muscular e, consequentemente na força muscular, processo chamado sarcopenia. A sarcopenia é o principal fator envolvido no desenvolvimento de dependência funcional e síndrome da fragilidade na população idosa. Estudos apontam associação entre a avaliação de força muscular de membros inferiores (MMII) e fragilidade. **Objetivo:** Investigar a relação entre força muscular de membros inferiores e síndrome da fragilidade em idosos da comunidade. **Método:** Esta pesquisa faz parte de um estudo com corte transversal intitulado "Síndrome da fragilidade: Identificação e monitoramento de vulnerabilidade em idosos usuários de Unidades Básicas de Saúde no município de Santos/SP", com CAAE: 36261214.8.0000.5513 (parecer número: 828.776), que teve início em dezembro de 2014 e com previsão de encerramento em novembro de 2016. Participaram do presente estudo 98 idosos frequentadores de Unidades Básicas de Saúde dos bairros do Gonzaga e da Aparecida, ambos localizados no município de Santos/SP. Foram coletadas informações da caderneta de saúde da pessoa idosa e do caderno de atenção básica da pessoa idosa, ambos do Ministério da Saúde para caracterização da amostra, a força de MMII foi avaliada pelo teste cronometrado de levantar e sentar da cadeira durante cinco vezes consecutivas, sem utilizar as mãos, e para avaliar a fragilidade foi realizado o teste Edmonton Frail Scale (EFS) que varia de 0 a 16 pontos (quanto maior a pontuação, mais frágil é o idoso). **Resultados:** Os idosos avaliados apresentaram média de idade de  $72,74 \pm 6,9$ , com o predomínio do sexo feminino ( $n=77,79\%$ ), o tempo de realização do teste de força de MMII dos idosos frágeis foi de  $16,67 \pm 5,34$  segundos e a EFS apresentou mediana de 04 (mínima:0 e máxima:11). O coeficiente de correlação de Spearman mostrou uma relação fraca e positiva entre o teste de força de MMII e a EFS ( $r:0,214$ ,  $p=0,035$ ). **Conclusão:** Foi possível concluir que houve relação entre força de MMII e a fragilidade, uma vez que quanto maior a fragilidade (maior a pontuação na EFS), maior foi o tempo de execução em segundos do teste de força de MMII dos idosos avaliados.

*Palavras chave:* Força de membros inferiores, sarcopenia, fragilidade, idoso.

*Apoio Financeiro:* PIBIC-CNPq #124863/2014-0; PIC#88290

---

## COMPARAÇÃO ENTRE A AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL APLICADA ATRAVÉS DA SF-36 E O ÍNDICE DE BARTHEL EM PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE)

Rafaela Baggi Prieto Alvarez, Eugênia L. S. Rodrigues Pires

*Centro Universitário Lusíada*

---

### RESUMO

Segundo O'Sullivan e Schmitz (2010), o termo AVE é empregado de forma intercambiável com derrame para se referir às condições vasculares do encefálico. Clinicamente, poderão ser produzidos vários déficits focais, incluindo alterações do nível de consciência e comprometimento das funções sensorial, motora, cognitiva, perceptiva e de linguagem. Atualmente, uma das formas mais encontradas para a avaliação de um paciente é por meio da utilização de escalas (CARVALHO et al, 2007). A escala de SF-36 correspondente à capacidade física pretende medir desde a limitação para executar atividades físicas menores até às atividades mais exigentes (FERREIRA, 1998). O Índice de Barthel tem o objetivo de avaliar o estado funcional dos pacientes, medindo o grau de dependência quanto à mobilidade, higiene, alimentação, entre outras atividades, com pontuação variando de 0 a 100 (CAMPOS et al, 2012). **Objetivo:** O objetivo principal desse trabalho foi avaliar de forma comparativa a funcionalidade de pacientes que tiveram diagnóstico de AVE através de dois questionários. **Método:** Trata-se de um estudo transversal quantitativo realizado com pacientes diagnosticados com acidente vascular encefálico. Realizado com pacientes que realizaram tratamento na Clínica de Fisioterapia do Centro Universitário Lusíada, no mês de abril a agosto de 2014. Foram critérios de inclusão pacientes maiores de 18 anos, pacientes que tiveram diagnóstico de AVE e que concordaram em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo foi realizado com doze pacientes por meio da aplicação de dois questionários, que tinham perguntas de múltipla escolha, sendo eles: índice de Barthel e o SF-36. **Resultados:** Pode-se constatar que existe uma correlação muito grande entre os dois modos de avaliação, a análise entre Capacidade Funcional e Índice de Barthel com cálculos confirmados através de correlação de Pearson afirmam que existe uma associação entre essas duas variáveis, isso ocorre pois ambas avaliam a funcionalidade. Foi possível observar que o índice de Barthel apresentou resultados melhores comparados ao item de capacidade funcional do SF-36 avaliando os mesmos pacientes. **Conclusão:** Através dos resultados dos questionários, pode-se concluir que devido aos acometimentos causados pelo acidente vascular encefálico, os indivíduos apresentam um pequeno déficit para realização das tarefas do dia-a-dia, porém para tarefas que exijam um maior esforço ou mais qualidade apresentam maior dificuldade devido as sequelas do AVE.

*Palavras chave:* Acidente vascular cerebral, funcionalidade

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## HIDROTERAPIA EM PACIENTES NO PÓS-OPERATÓRIO TARDIO DE CÂNCER DE MAMA

Rafaela Baggi Prieto Alvarez, Cinira Assad Simão Haddad

*Fundação Lusíada*

---

### RESUMO

O câncer de mama é o segundo tipo de câncer mais frequente no mundo e o mais comum entre as mulheres (LAHOZ et al., 2010). Alguns fatores podem levar à diminuição da amplitude de movimento (ADM), com consequente perda de força e função do membro. Entre as complicações que podem ser causadas, o linfedema é o mais temido após as cirurgias (JAMMAL, MACHADO E RODRIGUES, 2008). De acordo com Elsner, Trentin e Horn (2009), é comprovado que a hidroterapia é útil na reabilitação de pacientes que tiveram câncer de mama. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho é a avaliação da amplitude de movimento do ombro e a perimetria dos membros superiores, em pacientes no pós-operatório tardio de câncer de mama, antes e após cada atendimento de hidroterapia. **Método:** Trata-se de um estudo prospectivo, quantitativo, realizado com pacientes de pós-operatório tardio de câncer de mama. Foi aprovado pelo comitê de ética fundação Lusíada. As pacientes foram atendidas na Clínica de Fisioterapia do Centro Universitário Lusíada, uma vez por semana. Foram critérios de inclusão para o estudo, pacientes maiores de 18 anos, que tenham operado de câncer de mama há pelo menos seis meses e tenham assinado o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Foi avaliada a amplitude de movimento do ombro antes e após cada sessão e também no início e ao final do tratamento. Além disso, foi avaliada a perimetria do membro superior, no início e no final do tratamento, para averiguar a presença ou não de linfedema. As avaliações foram realizadas pelas próprias pesquisadoras por meio do uso de goniômetro para avaliar amplitude de movimento (flexão e abdução) e fita métrica para avaliar a perimetria em 07 medidas do membro superior. O tratamento constou de sessões semanais de hidroterapia, com duração de 60 minutos. **Resultados:** Participaram do estudo sete pacientes, com média de idade de 59 anos. Os tipos cirúrgicos foram: quatro pacientes com mastectomia, sendo uma com uso de expansor e 03 com quadrantectomia. No total, realizaram quatro sessões de tratamento. Para os resultados de ADM, antes e após cada sessão de hidroterapia, foi considerado o número de participantes presentes em cada dia, e, portanto, somou-se 17 avaliações. Na avaliação da perimetria, foram excluídas duas pacientes, pois não compareceram na avaliação final. Foram analisadas cinco pacientes, sendo que apenas uma apresentava linfedema desde o início do tratamento. **Conclusão:** Com os resultados deste estudo, sugere-se que o tratamento de hidroterapia pode promover melhora na amplitude de movimento de pacientes operadas por câncer de mama, sem mudança significativa na perimetria.

*Palavras chave:* Neoplasias da Mama, hidroterapia, fisioterapia

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## PERFIL COGNITIVO EM IDOSOS DA COMUNIDADE DE SANTOS/SP

Beatriz Isola Cordeiro, Sheila de Melo Borges, Renata Morales Banjai

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

O desempenho cognitivo é afetado mesmo na ausência de doenças, sendo assim pode ocorrer um declínio cognitivo durante o processo de envelhecimento, com influência de diferentes variáveis biopsicossociais. Dentre os diversos testes de rastreio cognitivo em idosos, o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) e o Teste do Desenho do Relógio (TDR) estão na lista dos testes recomendados pelo Ministério da Saúde para serem empregados nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), devido à simplicidade e rapidez que ambos apresentam, além disso, cada instrumento de rastreio cognitivo possui uma particularidade e suposição de resultados. **Objetivo:** Avaliar o perfil cognitivo dos idosos da comunidade de Santos/SP. **Método:** Este trabalho integra uma pesquisa transversal intitulada "Síndrome da fragilidade: Identificação e monitoramento de vulnerabilidade em idosos usuários de Unidades Básicas de Saúde no município de Santos/SP", com CAAE: 36261214.8.0000.5513 (parecer número: 828.776), com início em dezembro/2014 e previsão de encerramento em novembro/2016. Foram avaliados 94 idosos que utilizam as UBS dos bairros Aparecida e Gonzaga no município de Santos/SP. Após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, os idosos foram avaliados por meio de um protocolo de avaliação geriátrica abrangente. Neste estudo foram destacados os itens: idade, sexo e escolaridade para caracterização da amostra. O rastreio cognitivo foi analisado pelo MEEM que avalia orientação temporal, memória, linguagem, cálculo e atenção, sua pontuação é relacionada com a escolaridade em anos e varia de 0-30, já o TDR avalia basicamente habilidade visuoespacial e possui pontuação de 0-5 pontos. Quanto maior a pontuação de ambos os testes melhor o desempenho cognitivo. **Resultados:** A média de idade dos idosos da amostra foi de  $72,8 \pm 7,0$ , com predomínio do sexo feminino ( $n=74$ , 78,7%) e média de  $7,08 \pm 4,1$  anos de escolaridade. A média do MEEM foi de  $25,9 \pm 2,9$ , com 57,4% ( $n=54$ ) dos idosos sem déficit cognitivo, de acordo com este teste, já o TDR apresentou pontuação média de  $2,8 \pm 1,6$  pontos, sendo 14 (14,9%) idosos com TDR0, 6 (6,4%) com TDR1, 19 (20,2%) TDR2, 15 (16%) TDR3, 25 (26,6%) TDR4 e por fim, 15 (16%) idosos com TDR5. **Conclusão:** Mais da metade dos idosos avaliados não apresenta déficit cognitivo de acordo com o MEEM, entretanto menos da metade apresenta o TDR com pequenos erros espaciais (TDR4) ou perfeito (TDR5), indicando uma possível discrepância entre os resultados e, portanto, a necessidade de utilização de mais de um teste para melhor confiabilidade dos resultados.

*Palavras chave: cognição, idosos, envelhecimento, escolaridade*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PREVALÊNCIA DA DOR MUSCULOESQUELÉTICA E IDADE EM TRABALHADORES DE UMA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA

Ariadne Aparecida Valentim da Silva, Gilberto Capistrano Cunha de Andrade, Gislene Garcia Guimarães Tomazini

Centro Universitário de Itajubá - FEPI

---

### RESUMO

O desenvolvimento industrial trouxe graves prejuízos à saúde do trabalhador, em consequência das prolongadas jornadas de trabalho, do ritmo acelerado da produção, da fadiga física e do não parcelamento das tarefas. Causando prejuízos a saúde do trabalhador. **Objetivo:** Comparar, através do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) o índice de dor musculoesquelética e a idade, de trabalhadores. **Método:** Foram recrutados 20 trabalhadores do sexo masculino, do setor de produção, com idade entre 20 a 50 anos, de uma empresa ligada ao setor automotivo. **Resultados:** Por meio da análise dos resultados obtidos pelo Questionário Nórdico, verificou-se que 95% (n = 19) dos trabalhadores do setor da produção apresentaram algum desconforto osteomuscular nos últimos 12 meses. Em relação ao fator idade e dor musculoesquelética nos segmentos corporais, verificou-se que entre a faixa etária de 20-30 anos apenas 1 trabalhador relatou dor em região de pescoço e cervical, 2 trabalhadores relatam dor em região dos ombros, 3 relataram dor em coluna dorsal e lombar, 2 relataram dor em região de punho e mão, 2 relatam dor em membros inferiores. Na faixa etária de 30-40 anos, 3 trabalhadores relataram dor em região de pescoço e cervical, 2 trabalhadores relatam dor em região dos ombros, 5 relataram dor em coluna dorsal e lombar, 2 relataram dor em região de punho e mão, 4 relatam dor em membros inferiores. Já entre trabalhadores com faixa etária de 40-50 anos, 3 trabalhadores relataram dor em região de pescoço e cervical, 3 trabalhadores relatam dor em região dos ombros, 5 relataram dor em coluna dorsal e lombar, 2 relataram dor em região de punho e mão, 4 relatam dor em membros inferiores. **Conclusão:** conclui-se que o índice de dor musculoesquelética apresentou-se em maior quantidade entre os trabalhadores com faixa etária de trinta, quarenta e cinquenta anos. Também foi verificado que os trabalhadores acreditavam que a sua atividade laboral influenciava de maneira negativa em sua saúde.

*Palavras chave:* Transtornos traumáticos cumulativos, Saúde do trabalhador, Extremidade inferior, Fadiga.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## MOBILIDADE FUNCIONAL E VELOCIDADE DE MARCHA EM IDOSOS COM E SEM COMPROMETIMENTO COGNITIVO

Vitoria de Almeida Ramos, Julia Emiko Fleming Uchida,  
Sheila de Melo Borges

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A medida em que o ser humano envelhece, apresentam dificuldades nas atividades do dia a dia, em decorrência das possíveis repercussões do envelhecimento nas capacidades físicas e capacidades cognitivas. A relação entre prejuízo cognitivo com mobilidade funcional e velocidade da marcha, aumentam as chances de fragilização do idoso, de declínio funcional (maior dependência), pior qualidade de vida, além disso, aumenta o risco de doença e até a morte.

**Objetivo:** verificar a relação entre a cognição com a mobilidade funcional e velocidade de marcha em idosos.

**Métodos:** Trata-se de uma pesquisa analítica, observacional do tipo transversal, que avaliou 94 idosos usuários das Unidades Básicas de saúde dos bairros do Gonzaga e Aparecida, ambos no município de Santos/SP. Esta pesquisa integra o projeto "Síndrome da Fragilidade: identificação e monitoramento de vulnerabilidade em idosos frequentadores de unidades básicas de saúde do município de Santos/SP" aprovado pelo Comitê de ética em Pesquisa com CAAE:36261214.8.0000.5513 (parecer número: 828.776). Após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, os idosos foram avaliados por meio de um protocolo de pesquisa que utiliza informações contidas na Caderneta da Pessoa Idosa e no Caderno de Atenção Básica a Saúde. Para que sejam contemplados os objetivos do presente estudo, foi utilizado o teste Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) para avaliar a cognição, bem como o *Timed Up and Go* teste (TUG) para avaliar a mobilidade funcional e velocidade de marcha de quatro metros (4VM). Os dados numéricos foram tratados com média±desvio padrão, já os dados categóricos foram analisados por meio de frequência absoluta (n) e relativa (%). Para análise dos dados foi realizado o teste de coeficiente de correlação de Spearman (r) para verificar a relação entre o MEEM, TUG e 4VM. **Resultados:** A média de idade foi de 72.6±7,0 anos, com predomínio feminino (n= 75, 79,8%) e média de 6,65±3,98 anos de escolaridade. A média do MEEM da população estuada foi de 25,91±2,78 pontos, o TUG foi de 10,69±2,78 segundos e o teste 4VM foi de 4,82±1,46 segundos. Houve uma correlação negativa baixa entre o MEEM e TUG (r = -0,341, p<0,01) e a 4VM (r= -0,398, p<0,01).

**Conclusão:** Houve relação entre cognição com mobilidade funcional e velocidade da marcha, sendo observado que quanto maior o comprometimento cognitivo (menor pontuação no MEEM), maior foi o prejuízo na mobilidade funcional (maior o tempo de execução do TUG) e da velocidade da marcha (maior tempo de execução do teste 4VM).

*Palavras chave:* Educador físico, exercício no exterior, validação do diploma, regulamentação.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## MOBILIDADE FUNCIONAL ENTRE IDOSOS PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA

Júlia Giner Machado Rosa, Marcos Vinícius Monteiro Bezerra,  
Sheila de Melo Borges

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

O envelhecimento é um processo caracterizado por mudanças morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicossociais. Dentre essas modificações, a sarcopenia é uma das mudanças fisiológicas mais importantes que ocorre com o avançar da idade, sendo definida como a perda de massa e força muscular que resulta em uma diminuição ou na perda total da mobilidade funcional em idosos. Para prevenir e minimizar esta condição, a prática de atividade física regular é indicada durante toda a vida, especialmente durante a velhice. **Objetivo:** Comparar a mobilidade funcional entre idosos praticantes e não praticantes de atividade física. **Método:** Esta pesquisa integra um projeto transversal em andamento intitulado "Síndrome da fragilidade: Identificação e monitoramento de vulnerabilidade em idosos usuários de Unidades Básicas de Saúde no município de Santos/SP", com CAAE:36261214.8.0000.5513 (Parecer:828.776), que teve início em dezembro de 2014 e com previsão de término em novembro de 2016. Participaram do presente estudo 106 idosos frequentadores de Unidades Básicas de Saúde dos bairros Gonzaga e Aparecida, divididos em praticantes (n=66, 62,3%) e não praticantes (n=40, 37,7%) de atividade física. Para caracterização da amostra foram utilizados os dados demográficos idade e gênero e para verificar a variável mobilidade funcional foi utilizado o teste Timed Up and Go (TUG), que avalia capacidade em segundos do idoso levantar de uma cadeira, andar três metros, dar a volta, retornar à cadeira e sentar novamente. Para análise comparativa foi utilizado o teste T para amostras independentes para os dados numéricos que seguiram a curva Gaussiana e o teste Mann-Whitney para os dados com distribuição livre. A comparação do dado categórico foi realizada pelo teste Exato de Fisher. **Resultados:** Os grupos não apresentaram diferença significativa em relação a idade e gênero, sendo a média de idade dos idosos praticantes de atividade física de 72,39±6,25 anos e 73,55±7,60 anos entre os não-praticantes (p=0,397), com predomínio do gênero feminino em ambos os grupos (p=0,230): praticantes (n=49, 74%) e não praticantes (n:33, 83%). Os idosos não praticantes de atividade física tiveram um pior desempenho no TUG com média de 12,00±4,04 segundos, em comparação aos praticantes, que apresentaram média de 10,30±2,70 segundos (p=0,020). **Conclusão:** Os idosos praticantes de atividade física apresentaram melhor mobilidade funcional comparado aos idosos que não praticam atividade física, demonstrando assim os efeitos positivos da atividade física para a população envelhecida.

*Palavras chave:* Mobilidade funcional, idosos, atividade física.

*Apoio Financeiro:* Programa de Iniciação Científica (PIC – UNISANTA) #67661

## INFLUÊNCIA DA DISFUNÇÃO DO TRATO URINÁRIO INFERIOR NA QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS

Larissa Angélica Delmiro Francisco da Silva, Cláudia de Oliveira

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

Em crianças, a disfunção do trato urinário inferior (DTUI) é comum, geralmente, manifestada por incontinência urinária, infecção urinária, enurese, aumento ou diminuição da frequência urinária, alterações do jato urinário bem como problemas psicológicos e outras manifestações. A literatura disponível ainda não é clara sobre as causas possíveis da DTUI, entretanto, algumas crianças utilizam manobras de contenção, contraindo o assoalho pélvico, para evitar as perdas urinárias ou mesmo inibir a urgência miccional, o que pode manter esta disfunção. Além disso, pode causar significativo impacto na qualidade de vida (QV) das crianças por serem muito sujeitas a alterações, devido a influência de eventos cotidianos e problemas crônicos, tornando-se difícil uniformizar uma só concepção de satisfação pessoal entre eles, em virtude de sua fase de desenvolvimento. Devido à escassez da literatura com relação à avaliação da QV de crianças com DTUI, este estudo pretende contribuir para compreensão dessa relação. **Objetivo:** verificar se a disfunção do trato urinário inferior proporciona prejuízo na qualidade de vida de crianças. **Método:** Foi realizado um estudo observacional transversal que contou com a participação de sete crianças diagnosticadas com Disfunção do Trato Urinário Inferior (DTUI), cadastradas no ambulatório de uropediatria da Clínica de Fisioterapia da UNISANTA. Para contemplar o objetivo deste estudo foi aplicado o questionário Auquei (autoquestionnairequalité de vieengantimagé) de avaliação de qualidade de vida (QV) em crianças e adolescentes, sendo a pontuação máxima de 78 pontos, com nota de corte de 48, ou seja, valores abaixo dessa nota indicam prejuízo na QV das crianças. **Resultados:** As crianças deste estudo apresentaram média de 48±44,8 anos de idade, sendo todas do gênero feminino. A média do questionário Auquei foi de 50±4,6 pontos, ou seja, acima da nota de corte estabelecida para o teste. **Conclusão:** As crianças com DTUI avaliadas na presente pesquisa não apresentam prejuízo na QV.

*Palavras chave:* trato urinário inferior, qualidade de vida, crianças.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## AVALIAÇÃO DE COMORBIDADES RESPIRATÓRIAS ASSOCIADA À PREMATURIDADE

Beatriz Ferreira Alvarez, Ivan dos Santos Vivas

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A prematuridade é uma das principais causas de mortalidade e morbidade infantil. Nos dias de hoje, o aumento da sobrevivência de prematuros tem contribuído para o crescimento de morbidades durante a infância, sendo as morbidades respiratórias as causas mais frequentes de internação desses bebês após a alta da Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Os sintomas respiratórios acometem cerca de 30% das crianças nascidas prematuras, e esses RNs acabam precisando de suporte ventilatório por longos períodos, dependendo do uso de oxigenoterapia e geralmente acabam desenvolvendo a displasia broncopulmonar (DBP), a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), e a Apnéia da Prematuridade. **Objetivo:** Identificar as principais comorbidades respiratórias em crianças prematuras logo após o parto e verificar se essas crianças ainda apresentam algum tipo de problema respiratório decorrente da prematuridade. **Método:** Este estudo foi realizado com 39 mães de filhos prematuros que faziam parte do grupo "PREMATUROS - Mamães amigas" do Facebook ©. Esta pesquisa foi divulgada no site da Universidade Santa Cecília/Santos, e posteriormente divulgada no grupo do Facebook ©, sendo feito assim, um convite às mães para participarem da pesquisa. Após a obtenção da assinatura eletrônica fornecida pelas mães, elas davam início ao preenchimento do questionário, que foi elaborado pelos autores da pesquisa e consiste em 35 perguntas relacionadas a mãe e ao filho. **Resultados:** Das 39 mães avaliadas neste estudo, duas tiveram gestação gemelar, totalizando então 41 crianças participantes. Dos 41 bebês, 51% deles nasceram com algum problema devido à prematuridade, e o problema de maior frequência observado foram os respiratórios, com 57%. Das 41 crianças, 68% tiveram problemas respiratórios logo após o nascimento, sendo a DBP o problema de maior frequência, com 21%, porém a maioria das mães não soube informar qual foi o problema respiratório ao nascimento (com um índice de 61%). Dos 28 bebês que tiveram problemas respiratórios logo após o nascimento, 43% apresentam problemas respiratórios atualmente, sendo a DBP o problema de maior frequência, com 42%. Observou-se também, que após o nascimento, 38 (93%) bebês precisaram ficar internados na UTI devido à prematuridade, e 28 (74%) deles precisaram fazer uso da Ventilação Mecânica. **Conclusão:** A maioria das crianças apresentou problemas respiratórios devido à prematuridade, e as principais comorbidades respiratórias encontradas logo após o nascimento foram: a DBP, a Bronquite e a SDRA. Destas crianças, a maioria ainda permanece com DBP como complicação respiratória atual.

*Palavras chave:* Recém-nascido, prematuro, prematuridade, morbidade respiratória,

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM PRATICANTES DE MUAY THAI

Caroline Batista, Ivan dos Santos Vivas, Marco Antonio Ferreira Alves

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

O Muay Thai é uma arte marcial de origem Tailandesa que promove um grande desenvolvimento físico e mental para seus adeptos. Esta modalidade das artes marciais teve um aumento notável de sua popularidade, sendo uma das artes mais utilizadas pela maioria dos praticantes do Mixed Martial Arts. Este esporte procura se aproximar da realidade de uma situação militar, sendo evidente que pode provocar ferimentos graves. Especialmente para praticantes de elite, onde as decisões sobre voltar a treinar têm caráter financeiro ou estratégico, é importante saber se os benefícios do treinamento superam os riscos envolvidos. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo estudar a prevalência de lesões musculoesqueléticas nos praticantes de artes marciais, na modalidade Muay Thai. **Método:** Este estudo é do tipo transversal, observacional e analítico. Foram entrevistados 30 praticantes de Muay Thai, de ambos os sexos, com idade igual ou maior que 18 anos, que atuam ou não em competições, sendo todos alunos pertencentes à Equipe 'Terrier Fighter Team', situada na cidade de São Vicente/SP. O questionário utilizado no presente estudo é composto por 9 questões que incluem idade, sexo, tempo de prática, nível de contato no momento da lesão e nível de proficiência. As lesões foram categorizadas por meio da topografia, instalação da lesão, estrutura comprometida e tipos de lesão. Os dados numéricos contínuos foram descritos por meio de média e desvio padrão e os dados categóricos por frequência relativa e absoluta. O pacote de dados utilizado para a tabulação dos dados foi o Microsoft Office Excell 2007. **Resultados:** Foram observadas 39 lesões em 21 dos 30 praticantes questionados (70%). Destes, 16 (95%) apresentaram entre 1 e 2 lesões, com uma média de idade de 24,7 anos. Os homens apresentaram o maior número de lesões (66,6%), bem como os praticantes com faixa etária entre 20 e 29 anos (52,3%). Dentre as categorias, houve maior prevalência de não competidores (57,1%). As lesões ocorreram em maior número nos treinos (74,3%), sendo todas de instalação traumática (100%). Quanto à caracterização das lesões, a região da perna foi a mais acometida (28,2%), seguida de pé (15,3%) e coxa (12,8%), 19 lesões (48,8%) acometeram a estrutura cápsulo ligamentar, seguida de osso (23,1%) e músculo (23,1%), e a entorse foi a lesão mais frequente, com 14 (35,4%) das 31 lesões sofridas. **Conclusão:** Concluímos que houve uma grande prevalência de lesões em praticantes de Muay Thai, sendo que as lesões mais prevalentes acometeram a perna, a estrutura mais acometida foi a cápsulo ligamentar e o tipo de lesão com maior prevalência foi a entorse.

*Palavras chave: Artes Marciais, Fisioterapia, Epidemiologia, Traumatismos em praticantes.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## FUNÇÃO COGNITIVA ENTRE IDOSOS PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA

Fernanda Grazielli Mendes, Sergio Luiz Lopez Nusa, Nathália Hupsel Silva de Castro, Sheila de Melo Borges

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

Com o processo do envelhecimento, há redução gradativa da capacidade de manutenção de diversas funções dos sistemas. Uma das principais funções que sofre declínio é a função executiva (FE), caracterizada por ser domínio cognitivo de grande importância para o planejamento e execução de atividades essenciais para os idosos, incluindo a funcionalidade, podendo ser estimulada pela prática regular de atividade física. **Objetivo:** Relacionar o desempenho da função cognitiva e a prática de atividade física em idosos. **Método:** É um estudo transversal do tipo analítico observacional, com 77 idosos que frequentam a Unidade Básica de Saúde da cidade de Santos/SP. Esta pesquisa integra o projeto "Síndrome da Fragilidade: identificação e monitoramento de vulnerabilidade em idosos frequentadores de unidades básicas de saúde do município de Santos/SP" aprovado pelo Comitê de ética em pesquisa com CAAE: 36261214.8.0000.5513 (parecer número: 828.776). Para realização desse estudo foram analisados os testes de Mini-Exame do estado Mental (MEEM), cuja pontuação varia de 0-30 pontos, o Teste do desenho do relógio (TDR), o qual analisa domínios cognitivos como a memória, função motora, compreensão verbal e função executiva, variando de 0-5 pontos, e por fim, a Fluência verbal (FV) demonstra a capacidade da memória semântica, da habilidade de recuperar a informação já registrada e do processamento das funções executivas, sendo necessário que o idoso fale o máximo de animais que recordar em um minuto. Dessa maneira, quanto maior a pontuação nos testes MEEM e o TDR e maior o número de animais verbalizados, melhor será o desempenho cognitivo do idoso. Para análise estatística, os dados numéricos foram tratados com média±desvio padrão e os dados categóricos por meio de frequência absoluta (n) e relativa (%). Para coeficiente de correlação dos dados foi realizado o teste de Spearman para verificar a relação entre o MEEM, TDR e FV com a prática de atividade física. **Resultados:** A média de idade foi de 72,3±7,0 anos, sendo a maioria mulheres (n=62,80,5%), com média de 7,0±4,0 anos de escolaridade e 45 (58,4%) idosos relataram praticar atividade física regularmente. A média do MEEM foi de 26,35±2,6 pontos, o TDR foi de 3,03±1,6 pontos, e a FV foi de 14,5±15,5 média de animais verbalizados. Na análise de correlação foi possível observar que não houve correlação entre atividade física e MEEM (r=0,053, p=0,645), o TDR (r=0,009, p=0,942), e a FV (r=-0,035, p=0,762). **Conclusão:** Não houve relação entre a prática de atividade física e a função cognitiva na população estudada.

*Palavras chave:* Cognição, Função executiva, Idosos, Atividade Física.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## PREVALÊNCIA DE LESÕES EM OMBROS DOS NADADORES DE BASE DA UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA

Thais de Sousa e Silva, José Luiz Marinho Portolez

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

O esporte quando praticado competitivamente aumenta as exigências do controle físico, fazendo com que os atletas cheguem a níveis de sobrecarga muito próxima aos seus limites fisiológicos. Com isso, o corpo acaba tendo uma sobrecarga gerando as lesões, e o complexo do ombro é a região mais afetada, por sua função e anatomia. Em atletas que tiveram a sua iniciação precoce no esporte, apresentando uma imaturidade muscular, podem desenvolver lesões e características que irão carregar para toda a vida profissional. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi verificar a prevalência das lesões em ombros com o tempo de prática da natação e avaliar a relação do aparecimento das lesões com a modalidade praticada. **Método:** A presente pesquisa é um estudo transversal em que foram estudados 51 jovens atletas de natação da UNISANTA com idade entre 12 a 16 anos, no período de Fevereiro e Março de 2015 que se caracterizavam nos critérios de inclusão. O trabalho possui aprovação do Conselho de Comitê de Ética e Pesquisa. Os dados foram coletados no setor da natação da Unisanta. A pesquisa iniciou-se com uma apresentação ao técnico responsável e aos pais para o preenchimento do TCLE, após a autorização dos mesmos, os jovens foram abordados no período dos treinos para assinarem o termo de assentimento e preenchimento do Questionário de Morbidade Referida modificado, que foi aplicado pela pesquisadora. Os dados foram analisados no programa estatístico SPSS 19.0, utilizado o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov e o teste de correlação de Coeficiente de Pearson. **Resultados:** Foram avaliados 51 atletas, sendo 57% do gênero masculino, com idade média de 14 anos. Observa-se que dentre os jovens estudados, a maior modalidade praticada é o estilo crawl, 49%, enquanto os outros estilos permaneceram equivalentes entre si (6% a 7%). O estudo mostra que 76% já realizaram treinos com dores nos ombros, também se observou que 72% apresentam ou apresentaram dores nos ombros. Foi possível observar uma fraca relação entre o aparecimento de lesões em ombros com o tempo de início da prática da natação,  $r = 0,4$  ( $P 0,7$ ), a relação entre as lesões e a modalidade praticada também se apresentou fraca  $r = 0,02$  ( $P 0,8$ ). Verificou-se uma relação moderada entre o aparecimento de lesões com o gênero feminino com  $r = 0,4$  ( $P 0,003$ ). **Conclusão:** Conclui-se que na população estudada houve uma alta prevalência de dores na região do ombro, com uma distinção significativa para o sexo feminino. Identificou-se que o aparecimento das lesões não tem relação com o tempo de prática e com a modalidade praticada.

*Palavras chave:* Ombro, natação, musculoesquelético, ombros de nadadores

*Apoio Financeiro:* próprio

## CINESIOTERAPIA NA FLEXIBILIDADE MUSCULAR E CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

Caroline Pereira de Rezende, Marta Maria Delfino

FEPI - Centro Universitário de Itajubá

---

### RESUMO

O envelhecimento gera mudanças fisiológicas que podem causar déficits na capacidade funcional e flexibilidade muscular a médio e longo prazo, tornando os idosos mais suscetíveis à fragilidade funcional, dependência nas atividades de vida diária (AVD'S) e declínio da qualidade de vida. A capacidade funcional surge através dessa inabilidade do idoso em realizar suas atividades físicas e mentais necessárias. A cinesioterapia contribui para as adaptações biomecânicas, alinhamento de toda coluna vertebral e melhora da flexibilidade, mostrando-se eficaz na melhora significativa do equilíbrio estático e dinâmico nos idosos, diminuindo o risco de quedas e melhorando a qualidade de vida, resultando assim em um equilíbrio físico e psíquico. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é avaliar a flexibilidade muscular de idosos após uma intervenção cinesioterapêutica e sua influência na capacidade funcional. **Método:** Foram selecionados 10 idosos, porém apenas 5 idosos participaram do estudo. Possuíam faixa etária de 60 a 80 anos, sem distinção de sexo. Todos os voluntários foram submetidos ao exame físico composto por verificação da amplitude de movimento articular (ADM) mensurada através de um instrumento de angulação – goniômetro, teste de força muscular mensurada pela escala de Kendall, aplicação do questionário HAQ para verificação da capacidade funcional e teste de sentar e alcançar – banco de Wells para análise da flexibilidade muscular. O protocolo de tratamento teve duração de 40 minutos em cada sessão, durante 5 semanas, totalizando 10 sessões. Cada sessão foi composta de 20 minutos de exercícios de alongamentos ativos e passivos de musculatura de tronco e de membros inferiores, 10 minutos de exercícios de resistência muscular, com auxílio de faixas elásticas e bola e 10 minutos de exercícios de equilíbrio e treino de marcha utilizando bolas e circuitos montados pela própria pesquisadora. Logo após a aplicação do protocolo, os idosos foram imediatamente reavaliados. **Resultados:** Observa-se que todos os voluntários apresentaram melhora na ADM e na flexibilidade muscular após a aplicação dos exercícios cinesioterapêuticos, além do aumento da força muscular de flexores, extensores, abdutores e adutores de quadril e melhora da capacidade funcional. É essencial a prática de exercícios físicos para evitar a perda acentuada de movimento e flexibilidade muscular. **Conclusão:** Conclui-se que a cinesioterapia promoveu melhora na amplitude de movimento articular e no aumento da flexibilidade muscular em idosos institucionalizados, além de promover melhora na capacidade funcional.

*Palavras chave:* Envelhecimento. Flexibilidade. Fisioterapia.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## SATISFAÇÃO SEXUAL DE MULHERES ANTES E APÓS O TREINAMENTO FUNCIONAL DA MUSCULATURA DO ASSOALHO PÉLVICO ATRAVÉS DA DANÇA

Jéssica Beatriz Vieira Tozzi, Marta Maria Delfino

Centro Universitário de Itajubá – FEPI

---

### RESUMO

É conhecida a importância da saúde sexual para a saúde e o bem-estar do indivíduo. Pontua-se a influência dos músculos do assoalho pélvico (MAP) na função e na resposta sexual feminina e o seu treinamento possui efeito positivo na atividade sexual. Os fisioterapeutas cada vez mais têm usado a dança como uma nova terapia alternativa de tratamento sexual devido à semelhança dos movimentos realizados na dança, com os movimentos da cinesioterapia pélvica. **Objetivo:** O presente estudo tem como objetivo comparar a satisfação sexual de mulheres antes e após o treinamento funcional da musculatura do assoalho pélvico através da dança. **Método:** A amostra foi composta por uma voluntária adulta jovem, com 23 anos, sexualmente ativa, residente na cidade de Itajubá, MG, sem disfunções sexuais evidentes. Após aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), foi aplicado dois questionários validados, o Índice de Função Sexual Feminina (FSFI) e Quociente Sexual – Versão Feminina (QS-F) para avaliar a satisfação sexual. Em seguida, foi avaliada a força da MAP, em posição litotômica, através do exame bidigital, e quantificada a pressão de contração através do perineômetro da marca Quark®, modelo Perina, utilizando eletrodo vaginal envolvido por preservativo. Após as coletas, foi aplicado um protocolo de 10 sessões de cinesioterapia pélvica através da dança Sh’bam®, realizado 5 vezes por semana, com duração de 1 hora. Durante a realização da dança, a voluntária utilizou um cone vaginal para potencializar a força de contração. Ao término do protocolo, foram reaplicados os questionários e as avaliações iniciais para análise dos resultados. **Resultados:** Foi observada melhora significativa dos escores do FSFI e QS-F ao final do tratamento quando comparado às avaliações iniciais. Houve uma correlação positiva entre o FSFI, QS-F e o grau de força da musculatura do assoalho pélvico. O treinamento muscular do assoalho pélvico resultou na melhora da força muscular e um aumento do pico de contração, bem como grau de sustentação das contrações do MAP, com melhora na função sexual. **Conclusão:** No presente estudo foi observada que, quanto maior a força de contração dos MAP, melhor o índice da função sexual em mulheres saudáveis.

*Palavras chave:* Sexualidade, Diafragma da Pelve, Dança.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## DOR NAS COSTAS E HÁBITOS POSTURAIS DE ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO DE DOIS MUNICÍPIOS DE DIFERENTES REGIÕES DO BRASIL

Edivan dos Santos Moreira, Angelo Rodrigues da Silva Neto, João Luís Ribeiro Neto, Vanessa Nunes Leal, Priscilla Rayanne e Silva Noll, Matias Noll

*Instituto Federal Goiano - Campus Ceres*

---

### RESUMO

Os hábitos posturais inadequados são fatores de risco para problemas posturais, os quais têm desenvolvimento propício na fase escolar, tornando fundamental a investigação destes fatores. **Objetivo:** Verificar a prevalência de dor nas costas e hábitos posturais inadequados de escolares do Ensino Médio de Ceres/GO e Teutônia/RS. **Método:** Participaram da pesquisa 1526 escolares sendo 827 de Ceres e 719 de Teutônia. O instrumento utilizado foi o questionário Back Pain and Body Posture, validado, constituído por 21 questões relacionadas a hábitos: (1) comportamentais (ler/estudar na cama, horas/dia de sono, horas/dia assistindo televisão e ao computador), e (2) posturais (modo de sentar em um banco, modo de sentar para escrever, modo de transporte do material escolar, modo de pegar um objeto do solo e modo de dormir). O projeto foi aprovado pelos comitês de ética do Instituto Federal Goiano e UFRGS, sob número 012/2013 e 19832, respectivamente. A análise foi realizada por meio de estatística descritiva e teste Qui-quadrado. **Resultados:** Demonstrou-se alta prevalência de hábitos posturais inadequados nas seguintes AVD's: dormir, sentar para escrever, sentar em um banco, sentar para utilizar o computador e pegar objeto do chão. Em contrapartida, obteve-se alta prevalência de hábitos posturais adequados (87%) no modo de transporte do material escolar (mochila). Além disso, os resultados relacionados ao tempo em frente à televisão e ao computador foram de 0 a 3 horas por dia nestas posições para a maioria dos escolares (85% para Ceres e 79,7% para Teutônia, televisão) e (81,3% para Ceres e 74,7% para Teutônia, computador). O tempo de sono caracterizou um fator preocupante visto que apenas 32,3% dos escolares dormem o tempo recomendado (8 a 9 h por noite). Em relação a presença de dor nas costas, 64% relataram ter sentido nos últimos 3 meses, porém 64,1% e 63,8% de Ceres e Teutônia, respectivamente responderam que a intensidade da dor não impediu a realização de atividades. **Conclusão:** Existe alta prevalência de hábitos posturais inadequados em várias AVD's: dormir, sentar para escrever, ler na cama e pegar objeto do chão e os escolares dormem menos que o recomendado. Em contrapartida, o tempo em frente à televisão e ao computador e ao modo de transporte do material escolar foram positivos. Tais informações podem subsidiar o planejamento, tanto da disciplina de Educação Física, quanto da escola como um todo, com vistas à promoção de saúde.

*Palavras chave: postura, comportamento, saúde do adolescente, epidemiologia.*

*Apoio Financeiro: Instituto Federal Goiano - Campus Ceres*

---

## COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO EM HABILIDADE MOTORAS LOCOMOTORAS E MANIPULATIVAS EM CRIANÇAS DE 5 ANOS

Suellen Moraes, Ane Silva, Barbara Santos, Helen Machado, Wendell  
Moreira Santos, Thiago Ferreira

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O desenvolvimento motor (DM) é um processo contínuo de mudanças que ocorrem nas habilidades motoras ao longo do tempo. Nas crianças isto ocorre, de uma forma geral, naturalmente à medida que ficam mais velhas, adquirindo um amplo repertório de habilidades locomotoras (HL) e manipulativas (HM) tais como: correr, saltar, lançar, e receber, entre outras. Na infância o desenvolvimento motor segue um padrão marcado por estágios de proficiência, sendo eles: estágio inicial, elementar e maduro (GALLAHUE E OZMUN, 2005). A transição entre o estágio elementar e o maduro das habilidades básicas é caracterizado pelo aprimoramento das HL, contudo as HM exigem habilidades perceptivo-motoras, que ainda estão em desenvolvimento e frequentemente as crianças confundem a relação espaço-temporal, dificultando a execução correta dessas tarefas. **Objetivo:** Comparar o desempenho nas habilidades motoras locomotoras e manipulativas em crianças de cinco anos de idade. **Método:** Participaram do experimento doze crianças de 5 anos de idade, de ambos os gêneros e alunos de uma escola particular da cidade de Santos-SP. Para avaliar o desempenho nas habilidades locomotoras e manipulativas foi utilizado o teste de desenvolvimento de habilidades motoras grossas TGMD-2. **Resultados:** Os resultados foram organizados pela somatória do desempenho no teste TGMD-2, uma vez que sua pontuação é dada em código binário, sendo pouco expressiva na utilização da média. Os dados foram agrupados para seis habilidades de locomoção e seis de manipulação. Os resultados apontam maiores pontuações para as habilidades locomotoras quando comparadas as manipulativas para ambos os gêneros corroborando com a literatura. **Conclusão:** Pode-se concluir que as habilidades locomotoras se apresentam em melhor desenvolvimento na transição do estágio elementar para maduro quando comparadas as habilidades manipulativas.

*Palavras chave: Desenvolvimento, habilidades básicas, estágios desenvolvimentistas.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## COMPARAÇÃO DO NÍVEL DE DEPRESSÃO EM IDOSOS PRATICANTES DE HATHA YOGA E GINÁSTICA MULTIFUNCIONAL NO SESC SANTOS

Karolyna, Marina, Gustavo, Maria Clara, Daniele Tavares Martins Meneses

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A depressão é uma doença que consiste em um distúrbio emocional e psíquico que atinge os idosos de maneira considerável, resultando na diminuição da qualidade de vida. A prática de Hatha yoga e ginástica multifuncional auxiliam no tratamento desta doença, no entanto, não há estudos que comparem as duas modalidades para saber qual seria a mais eficaz no combate a depressão. **Objetivo:** Comparar o nível de depressão em idosos que praticam Hatha Yoga e Ginástica Multifuncional. **Método:** A amostra foi constituída por 45 idosos, de ambos os sexos, com idade entre 60 e 80 anos, distribuídos em 3 grupos de 15 indivíduos cada, Grupo Hatha Yoga, grupo Ginástica Multifuncional e grupo controle (sedentários). Estes responderam o questionário Inventário de Depressão de Beck BDI –II (1996) com 21 itens característicos de sintomas de depressão, múltipla escolha, podendo chegar a pontuação de 0 a 3 em cada alternativa, onde 0 representa nenhum nível de depressão e 3 o maior nível de depressão, somando no final do questionário uma pontuação onde avaliará o nível de depressão do indivíduo. Os dados foram tabulados e apresentados na forma de percentual para os distintos grupos. **Resultados:** No grupo Hatha Yoga foi apresentado 66,6% não depressivos (0 – 9 pontos), 26,6% apresentaram depressão leve a moderada (10 – 16 pontos), 6,6% apresentaram depressão moderada a grave (17 – 29 pontos), 0% apresentaram depressão severa (30 – 63 pontos). No grupo Ginástica Multifuncional foi apresentado 80% não depressivos, 13,3% apresentaram depressão leve a moderada, 6,6% apresentaram depressão moderada a grave e 0% apresentaram depressão severa. No grupo controle foi apresentado 40% não depressivos, 40% apresentaram depressão leve, 13,3% apresentaram depressão moderada a grave e 6,6% apresentaram depressão severa. **Conclusão:** Os dados mostraram que os praticantes de Ginástica Multifuncional apresentam menos sintomas da depressão que os praticantes de Hatha Yoga, diferente do que acreditávamos, também mostraram que as duas modalidades apresentaram diferença significativa em relação ao grupo controle, que apresentou um nível maior de depressivos comparado aos demais grupos.

*Palavras chave:* Idoso, Depressão, Yoga, Ginástica

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## PREVALÊNCIA DE DOR NA COLUNA EM PESCADORES DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA BARRA DO UNA

Vinicius de Moura Pellatiero, Milena Ramires, Walter Barrella

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Dor é um sintoma clássico que se apresenta a partir de uma causa de base, ou melhor dizendo uma alteração pré-existente. Segundo Al Dajah and Al Daghdhi, [1] cerca de 60 a 80% dos indivíduos do mundo apresentaram dor em algum momento da vida. Dores na coluna são extremamente comuns e embora não causem mortalidade diretamente, as mesmas acarretam serias deformações e provocam graves consequências econômicas. Desta forma acredita-se que pescadores brasileiros, de populações pesqueiras também possam apresentar alterações que levem a dores em regiões da coluna, uma vez que os mesmos, diariamente são submetidos a grande estresse físico e mental, predisponibilizando as dores em coluna. **Objetivo:** Verificar a prevalência de dores e sua área correspondente na coluna vertebral, bem como a ocorrência de incapacitações relacionadas a atividade pesqueira e uso de recursos locais para tratamentos alternativos na RDS de Barra do Una, (Peruíbe SP). **Método:** Este trabalho foi desenvolvido na Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Barra do Una, localizada no município de Peruíbe (SP) e pertence ao Mosaico de Unidades de conservação Jureia Itatins. Os dados foram coletados através de entrevistas realizadas com um questionário semiestruturado contendo 18 questões, uma escala numérica de dor e ainda uma imagem de um corpo humano para facilitar a identificação da área de dor. **Resultados:** 11 pescadores foram entrevistados, 72,7% homens e 27,2% mulheres, 100% das mulheres e 87,5% dos homens relatam serem acometidos com dores na coluna. A média de idade dos entrevistados foi de 53 anos e 30,2 anos em média de tempo de trabalho os entrevistados trabalham em média 10,3 horas por dia e 4,8 dias por semana. a atividade pesqueira foi apontado por 90,9% dos entrevistados como a principal causa de dores na coluna e 54,5% relatou ter outro problema de saúde. diversos meios de medicina alternativa foram relatados para o combate das dores na coluna como erva baleieira, pereira, quebra pedra, folha de café e salicina. **Conclusão:** Este trabalho fez uma análise preliminar dos problemas que acometem a coluna vertebral relacionado à atividade pesqueira. Esses podem ocasionar problemas de ordem social levando a diversas alterações que os impossibilitam de realizar suas atividades de vida diária.

*Palavras chave: dor, coluna, pescadores artesanais, Barra do Una.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO EM PACIENTES PÓS INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

Carolina Simões Teixeira, Ivan dos Santos Vivas

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

As doenças cardiovasculares (DCV) constituem as principais causas de morte e o maior problema de saúde pública no mundo, dentre estas, a doença arterial coronariana (DAC) resulta em maior incidência na população. No Brasil, as doenças cardiovasculares representam a primeira causa de morte, sendo responsáveis por, em média, 31% dos óbitos por causas conhecidas. O infarto agudo do miocárdio (IAM) é resultado da estenose da artéria coronária, quase sempre consecutivos de aterosclerose, gerando isquemia que de forma prolongada leva à lesão da musculatura e, parte do coração acometido entra em necrose e consequentemente perda de função. Dentre os principais fatores de risco relacionados a esta moléstia encontram-se o tabagismo, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), dislipidemias e obesidade, idade, sexo e hereditariedade. Os hábitos de vida também vêm a serem fatores que contribuem para o IAM, como o estresse, álcool e o sedentarismo. **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo determinar a prevalência de fatores de risco em pacientes que sofreram de infarto agudo do miocárdio, tendo como objetivo específico verificar sua ocorrência entre os gêneros (masculino e feminino) para melhor precisão de tratamentos e prevenções da doença. **Método:** Foi realizado um estudo observacional do tipo transversal que avaliou 104 pacientes voluntários que sofreram de infarto agudo do miocárdio internados na Irmandade Santa Casa Misericórdia de Santos (SP) desde 2011. Os voluntários foram avaliados em suas respectivas alas na enfermaria do próprio hospital por meio de um questionário composto da identificação, antecedentes pessoais e hábitos de vida dos mesmos. Em seguida foram coletados o peso e estatura do paciente para obtenção do Índice de Massa Corporal (IMC). **Resultados:** A predominância da amostra foi no gênero masculino (73,1%), prevalência étnica de caucasianos (59,6%). De acordo com os antecedentes pessoais, a predominância foi em HA, estando presente em 68,3% dos voluntários. De acordo com os hábitos de vida de cada voluntário, concluiu-se que o sedentarismo liderou, com 60,6% da amostra, 38,5% fumantes, 36,5% ex fumantes e 43,3% faziam ingestão de bebidas alcoólicas. Na comparação entre os gêneros, observou-se que os fatores de risco DLP ( $p=0,002$ ), DM ( $p=0,035$ ) e DVP ( $p=0,015$ ) apresentaram diferença significativa estando mais presentes nas mulheres, enquanto nos homens, a ingestão de álcool ( $p=0,001$ ) e o tabagismo ( $p=0,009$ ) apresentaram diferença significativa. **Conclusão:** Constatou-se a HAS como o fator de risco com maior prevalência nos indivíduos avaliados da mesma forma que dentre os hábitos de vida, o sedentarismo liderou, ambos com mais da metade do percentual da amostra. Diante da comparação entre homens e mulheres, aponta-se diferença significativa em DLP, DM e DVP, estando mais presentes nas mulheres, em contrapartida nos homens, o tabagismo e a ingestão de álcool apresentaram diferença significativa.

*Palavras chave:* Infarto do miocárdio, fatores de risco, gênero.

*Apoio Financeiro:* próprio

## DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES MOTORAS DO SAQUE NO VOLEIBOL DE INICIAÇÃO

Jefferson, Ariel, Claudeci, Jefferson Campos Lopes

UNIBR

### RESUMO

Apresentar formas de habilidade motora do saque no voleibol através de metodologias utilizadas na iniciação esportiva. Visando comparar com vários autores qual o seu será o seu melhor aprendizado. **Objetivo:** revisão bibliográfica sobre o tema DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES MOTORAS DO SAQUE NO VOLEIBOL DE INICIAÇÃO. **Método:** Revisão bibliográfica de comparação artigos encontrados em sites como Scielo, Researchgate, Scholar Google e livros, ambos entre 2008 a 2015. **Resultados:** Tendo em vista os artigos analisados percebe-se uma convergência nos fundamentos do desenvolvimento das habilidades motoras, quando BOJIKIAN (2012) se refere à prática como principal forma de desenvolvimento motor, assim como REGA (2008) citando WEINECK (2007) quando diz sobre a importância das múltiplas experiências corporais com a formação esportiva variada, sendo isso, de suma importância. Já CRUZ (2012) relata que o voleibol abrange as três áreas do esporte indo de encontro ao que dizem GREBOGGY (2012) sobre o saque ser uma habilidade fechada (educativa), MELO (2009), onde o jogo é uma fase do convívio (participativo) e por fim BIZZOCCHI (2013), RODRIGUES (2012) e SILVEIRA (2013) citam que a verbalização e a demonstração são de grande valia para o aprimoramento do movimento do saque (rendimento). Juntamente com a linha de raciocínio de HENRIQUE (2012) e BHERING (2013) onde os erros e acertos são primordiais para o refinamento da execução da habilidade motora. **Conclusão:** Entrando de acordo com o que os autores citados demonstraram, isso é apenas uma pequena demonstração da amplitude do leque de opções que o professor dispõe para o auxílio no aprendizado do aluno, tornando cada vez mais completa a tarefa do ensinar. Com isso concluímos que não importa como seja feita a forma de ensino do saque por baixo, desde que a metodologia siga o seu curso de apresentação para a aquisição da habilidade motora e com isso conseguimos verificar a eficácia de como uma boa aula que desenvolve a habilidade motora pode ajudar no aprendizado de habilidades específicas como a do saque por baixo no voleibol. Aliando-se a isso, não podemos esquecer que em qualquer processo de iniciação a demonstração do movimento e a verbalização do professor durante o ensino, é um fator que agrega na assimilação do processo de aprendizagem.

*Palavras chave:* Voleibol, Iniciação, Habilidade Motora, Saque e Metodologia.

*Apoio Financeiro:* Unibr

## FUNDAMENTOS DO MOVIMENTO NO SALTO VERTICAL PARA O BLOQUEIO DE VOLEIBOL

Jefferson, Juliana, Robson, Diego, Jefferson Campos Lopes

UNIBR

---

### RESUMO

Compreendendo a relevância dos estudos que tem o processo de iniciação esportiva em relação à aplicabilidade e como recurso essencial a aprendizagem de habilidade. Serão apresentados alguns fatores importantes para a importância de aprendizado, que apontarão tópicos referentes ao porte físico, maturidade, e resistência física a cada fase da vida em relação ao desempenho do salto vertical. **Objetivo:** O objetivo desse estudo é compreender as relações existentes entre o processo ensino e aprendizagem do voleibol de praia e os aspectos de fundamentos do bloqueio. **Método:** Para tal estaremos analisando 23 artigos em 2 sites de busca (Google Acadêmico e ResearchGate, 2 livros, 3 revistas) desde 2002 até 2015. **Resultados:** O presente estudo procurou verificar o quanto a impulsão vertical é primordial para que os voleibolistas obtenham êxito durante a prática da modalidade. Podemos observar que o salto vertical está presente na execução da maioria dos fundamentos que os atletas realizam durante o jogo de vôlei. **Conclusão:** Nos 23 artigos em que focalizamos o Bloqueio no vôlei de praia, concluímos que, enfatizar a importância de uma correta execução do Fundamento do Bloqueio, que é constituída em movimentos específicos para a defesa. Considero fundamental a conscientização dos jogadores e treinadores para essa importância no treinamento, vendo a importância da aprendizagem quando a progressão dos exercícios, de da iniciação no voleibol até que se torne um atleta profissional, sendo que, o treino seja gradual (do mais simples para o mais complexo), para que enquanto criança não o prejudique futuramente. Com o atual objetivo desse estudo em compreender as relações existentes entre o processo ensino e aprendizagem do voleibol de praia e os fundamentos do bloqueio, são para que futuros treinadores e professores entendam que, por meios de pesquisas, livros, entre outros, é possível se dar um treinamento de vôlei, especificando o salto vertical no bloqueio, de um modo não agressivo para determinadas faixas etárias, de forma correta, entendendo que dessa forma ajudará não só no aspecto do esporte profissional como no desenvolvimento motor em cada fase da vida. Portanto, essencial um bom começo. Isto é, passar, degrau por degrau, o processo de aprendizagem. É importante estar atento também na individualidade de cada atleta pois, uma vez bem aprendida a técnica individual, o processo de aperfeiçoamento torna-se mais fácil para um atleta em particular que entenda de uma forma diferente de aprendizado, e por fim efetue o fundamento do bloqueio corretamente.

*Palavras chave: fundamentos, aprendizagem, vôlei, salto vertical, iniciação esportiva.*

*Apoio Financeiro: Unibr*

---

## COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS COMPETITIVOS DE TREINADORES DE FUTEBOL GRADUADOS E PROVISIONADOS EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Diego, Jefferson, Rodrigo, Wesley, Carla do Nascimento Luguetti

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

No futebol não se exige formação acadêmica para a função de treinador, para estar nessa função basta ter exercido a profissão 3 anos antes da Lei Nº 9.696, de 1º de setembro de 1998 ter sido implantada, onde o treinador adquiri um registro provisionado por experiência na profissão, porem ele só poderá atuar na modalidade no qual ele obteve experiência, diferentemente do Graduado que pode atuar em qualquer área da Educação Física. Diante desses fatores surgiu um questionamento, se os resultados competitivos de provisionados e graduados tem diferença significativa em relação a porcentagem de aproveitamento. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é comparar os resultados competitivos de treinadores de futebol profissional Formados em Educação Física(Graduados),com treinadores de experiência profissional (Provisionados). **Método:** Foram analisados treinadores profissionais de futebol atuantes no campeonato brasileiro série A, os treinadores atuantes são um total de 28 graduados e 20 provisionados. Como instrumento de pesquisa realizamos um levantamento da formação do treinador e seus resultados. Foi utilizado o programa Excel 2013 para a análise de resultados competitivos, tabulações e gráficos para definir significância do percentual de aproveitamento dos treinadores. **Resultados:** No presente estudo não foi feito o tratamento estatístico até o momento, no entanto os resultados coletados até então apontam que os graduados possuem uma vantagem pouco significativa com relação aos provisionados. **Conclusão:** Os resultados obtidos apontam uma pequena superioridade percentual para os treinadores graduados quando comparados aos treinadores provisionados. Ainda assim com base nos valores absolutos e a falta de estudos na literatura não se pode afirmar que a Graduação possa ser decisiva no desempenho dos treinadores.

*Palavras chave: Formação, Treinador, Resultado*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ESTUDO DA PERCEPÇÃO DE ALUNOS SOBRE A PRÁTICA DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Karina Lopes Fausto, Lidia Isabela Oliveira, Mayara Mendes, Thais Cárnio, Vera de Fatima Gomes de Assis

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A tradição educacional brasileira situou desde a década de 1920, a Educação Física como uma atividade complementar e relativamente isolada nos currículos escolares. É relevante pensar que a Educação Física necessita identificar conteúdos, métodos de ensino e avaliações em funções das características, anseios e histórico social nos quais os alunos estão inseridos. Entretanto, os conteúdos desenvolvidos, ainda estão aprisionados a uma visão biofisiológica e tecnicista. Os conteúdos a serem desenvolvidos, devem ser identificados como algo relevante para a vida cotidiana dos alunos. **Objetivo:** Analisar a percepção de alunos integrantes do ensino fundamental II de uma UME de Santos, sobre a importância das aulas de Educação Física Escolar para o desenvolvimento integral dos mesmos. **Método:** A amostra foi composta por 85 alunos de ambos os gêneros, integrantes do 7º e 8º anos de uma escola da rede municipal de Santos, SP. A pesquisa foi de caráter descritiva e exploratória onde foram utilizados dois questionários contendo questões "fechadas" e "abertas" elaboradas pelas pesquisadoras do grupo em conjunto com a orientadora. Os dados foram tabulados e demonstrados em forma de porcentagem em tabelas e gráficos, utilizando o programa Microsoft Excel 2007. **Resultados:** Após a intervenção observou-se que os escolares não apresentaram mudança significativa quanto à percepção dos benefícios das aulas de Educação Física tanto para sua saúde quanto para a formação do cidadão. Quando perguntado em questão aberta quais os benefícios atribuídos os mais citados pelos alunos foram "Bem-Estar e Saúde", "Condicionamento Físico", e "Emagrecimento", em ambos os questionários, porém houve um alto número de questionários sem respostas. A motivação ficou em destaque com 89% dos alunos afirmando que foram motivados durante as aulas, em consequência disso a participação aumentou em 75% dos estudantes mais participativos. **Conclusão:** Concluímos com este estudo, que mesmo os alunos estando motivados, não conseguiram perceber uma relação clara entre a importância da disciplina na sua formação integral, biopsicossocial e cultural.

*Palavras chave: Educação Física, Escola, Ensino Fundamental,*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## EFEITO DO TREINAMENTO CONTÍNUO E INTERVALADO AERÓBIO NO TESTE DE COOPER EM MILITARES

Fausto Machado Vilela, Aurélio Gustavo Pedrão, Lucas Nadalute Correia,  
Kelly Maria Branco Carlos, Gilberto Monteiro da Silva

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

De acordo com as necessidades do Exército Brasileiro onde os militares devem estar sempre em plena condição de atuar em todo território brasileiro mantendo sua prontidão para o combate, é de suma importância que os exercícios físicos sejam eficazes e tenham a orientação específica para uma prescrição de um melhor modelo de treinamento.

**Objetivo:** O trabalho teve como objetivo verificar o efeito do treinamento contínuo e treinamento intervalado sobre o teste de Cooper de 12 minutos. **Método:** Foram avaliados 59 sujeitos, divididos por sorteio em 3 grupos: Grupo de treinamento Intervalado (Gp1) com 19 sujeitos, grupo de treinamento Contínuo (Gp2) com 20 sujeitos e grupo controle (Gp3) com 20 sujeitos, com idade de 18 e 19 anos. A pesquisa teve a duração de 12 semanas de treinamento sendo executada 3 sessões semanais, de acordo com a seguinte periodização: Gp1 foi submetido a um programa de treinamento de corrida intervalada com 3 sessões semanais utilizando o modelo de periodização linear, o Gp2 foi submetido a um programa de treinamento de corrida contínua com 3 sessões semanais utilizando o modelo de periodização linear ambos com os valores previstos no Manual de Campanha C 20-20 - Treinamento Físico Militar e o Gp3 não foi submetido a nenhum programa de exercício periodizado. Os indivíduos foram avaliados pré e pós o treinamento através do Teste de Cooper de campo obedecendo ao protocolo proposto por Cooper (1968) e os resultados avaliados no programa estatístico ANOVA de duas vias de medidas repetidas para comparar os grupos e os momentos pré e pós. O programa utilizado foi o STATISTICA. **Resultados:** Os resultados estão descritos na Tabela 1 em forma de média  $\pm$  desvio padrão. Tabela 1 – Dados do Teste de Cooper e VO2 Max pré e pós treinamentos Teste de Cooper (metros) VO2 Max (ml/Kg/min) Pré Pós Pré Pós Gp1 - 2974  $\pm$  128 3150  $\pm$  176 54,9  $\pm$  2,8 58,8  $\pm$  3,9 Gp2 - 2848  $\pm$  137 3048  $\pm$  146 52,1  $\pm$  3,0 56,5  $\pm$  3,2 Gp3 - 2703  $\pm$  300 2830  $\pm$  246 48,9  $\pm$  6,7 51,7  $\pm$  5,4 Gp 1 - Grupo de treinamento intervalado Gp 2 - Grupo treinamento contínuo Gp 3 - Grupo controle. **Conclusão:** Para o período de 12 semanas, em indivíduos da amostra do estudo não houve diferença significativa entre os grupos de treinamento Gp1 e Gp2, apresentando apenas diferença significativa entre os grupos que praticaram o treinamento e o grupo que não praticou treinamento Gp3.

*Palavras chave:* Treinamento intervalado, treinamento contínuo, teste de Cooper e VO2 máx.

*Apoio Financeiro:* próprio.

---

## ANALISE COMPARATIVA DA REDE PÚBLICA E PARTICULAR DE ENSINO NA OBESIDADE EM ADOLESCENTES

Felipe Carvalho, João Hebert, Marcell Colaneri, Rafael Almeida, Alexandre Galvão Da Silva

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A obesidade é uma doença que vem, em uma crescente ao longo dos anos, em todos os países, atingindo diversas classes sociais. E se engana quem pensa que este é apenas um dilema dos países desenvolvidos, o Brasil é o 5º país com maior índice de obesidade no mundo. Esta doença é multifatorial, ou seja, pode ser ocasionada por diversos motivos, partindo de dois princípios: fenótipo e genótipo. Quando identificado sobrepeso ou obesidade na infância ou adolescência deve-se tomar um cuidado redobrado, pois a tendência é o quadro ter uma crescente no decorrer dos anos, podendo chegar à pior fase da doença na vida adulta: a obesidade mórbida. **Objetivo:** Identificar a prevalência em redes particulares e públicas na epidemiologia da obesidade. **Método:** Foram avaliados 200 adolescentes, sendo 100 adolescentes da rede pública e 100 adolescentes da rede particular, em apenas duas instituições, uma pública e a outra particular. Foi utilizado o teste de Índice de Massa Corpórea (IMC), calculado pela fórmula: Peso dividido pela Altura em centímetros dividido pela Altura novamente em centímetros vezes dez mil. Fórmula esta específica para crianças e adolescentes respeitando a faixa etária de cada indivíduo, no caso da nossa pesquisa, entre 13 e 14 anos, conforme recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS). Para obter os dados de Peso (Kg), utilizamos balança eletrônica filizola e fita métrica, com precisão de 0,1 cm, flexível de metal, para coletar a altura em centímetros. Utilizamos o protocolo proposto por FRANÇA E VIVOLO (1998), para realizar a avaliação física. Os resultados estão apresentados em porcentagem, de acordo com a classificação do IMC (desnutrido, normal, sobrepeso, obeso). **Resultados:** A partir da análise de dados, pode-se constatar que na rede pública havia: 2% de adolescentes desnutridos, 73% com o peso ideal, 14% com sobrepeso e 11% com obesidade. Já na rede particular havia: 1% desnutrido, 61% dos adolescentes estavam no peso ideal, 25% com sobrepeso e 13% com obesidade. **Conclusão:** Concluímos, portanto que na rede particular houve uma diferença de apenas 2% de obesidade quando comparado a rede pública. Entretanto, se levarmos em consideração que o sobrepeso pode ter uma crescente, no decorrer dos anos, caso não haja mudança nos hábitos alimentares e físicos, esses adolescentes certamente irão fazer parte do grupo com obesidade, totalizando assim uma diferença 13% maior na rede particular em relação à rede pública. Confirmando então a hipótese sugerida no início deste trabalho.

*Palavras chave: Obesidade, Adolescentes, Desenvolvimento, Doenças,*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE A QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE PORTADORES DE ESCLEROSE MÚLTIPLA

Marcus Vinicius Cassius de Moraes Oliveira, Caroline Marques Barbosa de  
Moura, Mayná Gabriela de Lima Andrade,  
Débora Dias Ferraretto Moura Rocco

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A esclerose múltipla é uma doença que causa desordem no envio de impulsos nervosos e gera falta de equilíbrio, visão turva, perda da memória e outros sintomas físicos e cognitivos. Portanto a qualidade de vida desses indivíduos é prejudicada. A literatura acerca do papel do exercício físico nos portadores esclerose múltipla é escassa. **Objetivo:** Analisar a influência do exercício físico sobre a qualidade de vida relacionada à saúde de portadores de esclerose múltipla. **Método:** Foram entrevistados 14 indivíduos portadores de esclerose múltipla. Para avaliação da qualidade de vida (QV) foi aplicado o questionário SF-36 (composto por 11 questões fechadas, divididas em 8 domínios) e uma anamnese relacionada à prática de atividade física do portador. Os questionários foram aplicados em locais públicos. **Resultados:** Nossa amostra contou com 5 portadores de esclerose ativos e 9 sedentários. Não observamos diferenças significativas quando comparamos os portadores de esclerose múltipla praticantes de exercício físico e os não praticantes. **Conclusão:** Concluímos que o exercício físico não alterou a QV dos indivíduos portadores de esclerose múltipla.

*Palavras chave: Exercício Físico, Qualidade de vida, Esclerose múltipla*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## COMPARAÇÃO DO TEMPO DE REAÇÃO NA SAÍDA DA NATAÇÃO ENTRE GÊNEROS DISTINTOS

Leonardo Fernandes Silva, Thiago Rogel Santos Ferreira

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

O tempo de reação (TR) é definido como o intervalo de tempo entre a identificação de um estímulo não antecipado e o início da programação de resposta da pessoa (MAGILL, 1998). Schmidt e Wrisberg (2001) apontam também que o tempo de reação (TR) é uma importante medida de desempenho, pois indica a velocidade e a eficácia na tomada de decisão. Grande parte das modalidades esportivas exige de seus atletas um bom TR para realizar suas tarefas. Para isso, sua capacidade de responder rapidamente a um estímulo deve ser altamente treinada para melhora da performance em tarefas que exijam velocidade no processamento das informações. Em relação as diferenças do TR em tarefas específicas, pouco tem sido investigado na literatura. Para Weineck (1999) os valores do TR simples frente a estímulos sonoros são em média (0,130 a 0,160s) entre homens e (0,140 a 0,170 s) entre mulheres. No entanto, deve-se ressaltar que diversos fatores podem influenciar o tempo de reação, como o nível de aptidão física e o nível de habilidade do praticante, fadiga, entre outros. **Objetivos:** Comparar o tempo de reação (TR) entre diferentes gêneros na saída do bloco da natação. **Método:** Participaram do experimento 27 nadadores da equipe Unisanta com média de idade 13,89 anos ( $\pm 0,85$ ), sendo 15 do gênero feminino e 13 do masculino. Para mensuração do TR foi utilizado uma análise por vídeo através do programa KINOVEA, que permite sua reprodução em 200 frames por segundo. Para o cálculo do TR foram medidos o intervalo entre o estímulo sonoro e o início do movimento dos atletas. Antes da saída foi realizado um aquecimento de 400 metros para todos os atletas. **Resultados:** Os dados foram organizados na forma de média de desvio padrão, em seguida os dados foram submetidos a tratamento estatístico. Após a confirmação de normalidade dos dados através do teste de Shapiro Wilk ( $p \leq 0,05$ ) foi aplicado o teste paramétrico T-Student para amostras independentes. Foram identificadas diferenças significativas entre o TR do gênero masculino ( $0,360s \pm 0,110$ ) e feminino ( $0,285 \pm 0,058$ ). **Conclusão:** Os resultados encontrados no presente estudo apontam para um TR significativamente menor no gênero feminino em relação ao masculino na saída do bloco da natação.

*Palavras chave:* Desempenho, tempo de reação, gênero, natação.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## NÍVEL DE COORDENAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS DO GÊNERO MASCULINO E FEMININO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Ane Kelly, Barbara Caldas, Helen Schumann, Wendell Santos, Carla Luguetti

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

O sedentarismo é a falta de atividade física regular e pode causar diversos problemas como a obesidade. (DAMIANI et al., 2000). Além dessas complicações físicas e psicossociais, temos uma influência muito negativa na coordenação motora. (MENDONÇA, ANJOS, 2004). A coordenação motora consiste na capacidade de usar de forma harmoniosa os músculos esqueléticos resultando em uma ação global mais eficiente, plástica e econômica. Quando se compara os gêneros, os estudos de Feltz e Brown (1984), indica que os meninos têm uma percepção mais alta que as meninas em relação às suas habilidades motoras. **Objetivo:** Avaliar o nível de coordenação motora de crianças do gênero masculino e feminino na educação infantil. **Método:** Foram avaliadas 12 crianças com idade de 5 e 6 anos, todos alunos de uma escola da rede particular de ensino da cidade de Santos-SP. As habilidades motoras fundamentais foram avaliadas através do teste TGMD-2. Os testes foram realizados em dois dias distintos, sendo divididas as habilidades locomotoras e manipulativas. **Resultados:** Os resultados foram agrupados pela somatória do desempenho para as habilidades: correr (CO), Galopar (GA), Saltitar (STR), Salto sobre obstáculo (SO), salto horizontal (SH), Deslize (DE), Rebatida (REB), Quique (QUI), Receber (REC), Chutar (CHU), Arremessar (ARR) e rolar a bola (RB). Tabela 1. Referente a somatória do desempenho do teste TGMD-2 CO GA STR SO SH DE REB QUI REC CHU ARR RB GM 22 20 23 14 20 24\* 17\* 12 15 23 19 20 GF 22 21 21 15 20 22\* 10\* 11 15 23 19 19 \*indica diferença significativa entre os grupos ( $p \leq 0,05$ ). Os resultados apontam diferenças apenas para as habilidades deslize e rebater, quando avaliados todas as habilidades os grupos se mostraram similares e isso pode ser explicado pela faixa etária que apresenta poucas diferenças entre gêneros. **Conclusão:** Não foram observadas diferenças significativas na coordenação motora grossa entre meninos e meninas, apenas para as habilidades citadas.

*Palavras chave: desenvolvimento motor, habilidades motoras básicas, gênero.*

*Apoio Financeiro: próprio*

## RELAÇÃO ENTRE IMC E CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL E O RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL

Raíssa Lara Esteves, Mirian Priscila Ribeiro Furtado, Rômulo Ribeiro Sant'ana, Leticia Parada Moreira, Alexandre Galvão da Silva, Debora Dias Ferrareto Moura Rocco

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O Índice de Massa Corporal (IMC) e a Circunferência Abdominal (CA) têm sido utilizados como indicadores avaliativos no que diz respeito ao excesso de peso e morbidade cardiovascular. O IMC é utilizado para avaliar o excesso de peso, porém é uma medida que não considera a variação da distribuição da gordura corporal. Sobre CA a literatura demonstra ser um grande indicador da distribuição da gordura corporal, essa medida em níveis elevados está associada à ocorrência de doenças metabólicas e cardiovasculares, dentre estas a hipertensão arterial sugerindo que o incremento dos depósitos de gordura aumente o risco da doença. Estudos apontam que números elevados de IMC e CA correlacionam-se com a maioria dos fatores de risco cardiovasculares e também um maior impacto sobre a elevação da pressão arterial. **Objetivo:** O referente estudo tem como objetivo estudar a relação desses fatores com desenvolvimento da hipertensão arterial. **Método:** Foram avaliados 420 indivíduos adultos de ambos os gêneros, Idade:  $55 \pm 0,8$ . Os grupos foram divididos em 3 grupos (Grupo1= n:140 - Peso=  $58 \pm 0,2$ , Estatura=  $1,74 \pm 0,5$ , IMC=19,3, CA=82 cm, Grupo2= n:140 - Peso=  $78 \pm 0,2$ , Estatura=  $1,60 \pm 0,3$ , IMC=31,2, CA=86 cm, Grupo3= n:140 - Peso=  $80 \pm 0,2$ , Estatura=  $1,54 \pm 0,3$ , IMC=33,3, CA=93 cm), Os valores hemodinâmicos (Grupo1= PAS:  $128 \pm 0,4$  mmHg, PAD=  $82 \pm 0,3$  mmHg, FC=  $80 \pm 0,2$  Bpm, Grupo2= PAS:  $135 \pm 0,3$  mmHg, PAD=  $85 \pm 0,3$  mmHg, FC=  $85 \pm 0,4$  Bpm, Grupo3= PAS:  $160 \pm 0,4$  mmHg, PAD=  $96 \pm 0,3$  mmHg, FC=  $96 \pm 0,3$  Bpm). As análises estatísticas foram realizadas através da Anova de 1 caminho, para valores de significância  $p > 0,05$ ). **Resultados:** Para as análises antropométricas o Grupo 3 apresentava valores de Peso, IMC e CA antropométricos diferentes dos grupos 1 e 2. Para as variáveis hemodinâmicas o grupo de indivíduos obesos e CA (Grupo 3) apresentavam PAS, PAD e FC maiores quando comparado com o grupo eutrófico (grupo1) e sobre peso (Grupo 2). **Conclusão:** Podemos concluir que a associação entre esses dois fatores IMC e CA podem acarretar aumento da pressão arterial dos indivíduos que só tem obesidade.

*Palavras chave:* IMC, Circunferência Abdominal, Hipertensão arterial

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## PRÁTICAS CORPORAIS E PERCEPÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA NO IDOSO

Paloma Garcia Arruda, Iago Nunes Aguillar, Isadora dos Prazeres Vieira, Mirian Ribeiro Furtado, Rômulo Ribeiro Sant'ana, Letícia Parada Moreira, Alexandre Galvão da Silva, Débora Dias Ferraretto Moura Rocco

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza que os idosos que permanecem ativos mantendo seu potencial físico, social e mental ao longo do ciclo de vida, aumentam a participação na vida social, econômica, cultural, espiritual e cívica, e influencia nas dimensões psicológicas, obtendo efeito positivo sobre a qualidade de vida do idoso. **Objetivo:** Avaliar se as práticas corporais influenciam na percepção de qualidade de vida do idoso. **Método:** Foram avaliados 180 indivíduos Idosos de ambos os gêneros, com idade média=  $65 \pm 0,6$ , divididos em 2 grupos. Grupo 1 sedentários (n:100) e Grupo 2 Ativo (n:80). Todos os indivíduos foram analisados pelo IPAQ reduzido. **Resultados:** Os Idosos que realizavam práticas corporais regularmente apresentaram uma melhor percepção e conhecimento da sua saúde quando comparado com o grupo sedentário. **Conclusão:** A prática regular de exercício físico é conduta efetiva na melhora da qualidade de vida de indivíduos idosos e corrobora como fator positivo para o auto conhecimento do idoso em relação a sua saúde.

*Palavras chave: qualidade de vida, idosos, OMS, práticas corporais*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## RELAÇÃO ENTRE OS PARÂMETROS HEMODINÂMICOS DE FREQUÊNCIA CARDÍACA E PRESSÃO ARTERIAL EM ADOLESCENTES COM SOBREPESO E OBESIDADE

Isadora dos Prazeres Vieira, Iago Nunes Aguillar, Mirian Furtado,  
Alexandre Galvão da Silva, Débora Ferraretto Moura Rocco

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A obesidade é considerada pela Organização Mundial de Saúde um problema de saúde pública e uma epidemia global. Estudos demonstram que essa doença cresce intensamente nas fases da infância e adolescência, aumentando em muito as comorbidades na fase adulta. A obesidade está associada a doenças cardiovasculares, dislipidemia, diabetes, osteoartrite, entre outras. **Objetivo:** Avaliar os parâmetros hemodinâmicos de frequência cardíaca e pressão arterial de repouso em adolescentes com sobrepeso e obesidade e relacionar com um grupo de adolescentes eutrófico. **Método:** Foram avaliadas 360 adolescentes de ambos os gêneros, Idade:  $17 \pm 0,5$ . Os grupos foram divididos em 3 grupos (Grupo1= n:120 - Peso=  $52 \pm 0,2$ , Estatura=  $1,55 \pm 0,3$ , Zscore < 75% , Grupo2= n:120 - Peso=  $66 \pm 0,2$  , Estatura=  $1,58 \pm 0,3$ , Zscore < 85% , Grupo3= n:120 - Peso=  $75 \pm 0,2$  , Estatura=  $1,54 \pm 0,3$ , Zscore > 85%), Os valores Hemodinâmicos (Grupo1= Pas:  $120 \pm 0,4$  mmHg, Pad=  $75 \pm 0,3$  mmHg, FC=  $85 \pm 0,2$  Bpm, Grupo2= Pas:  $130 \pm 0,4$  mmHg, Pad=  $80 \pm 0,3$  mmHg, FC=  $88 \pm 0,4$  Bpm, Grupo3= Pas:  $145 \pm 0,4$  mmHg, Pad=  $95 \pm 0,3$  mmHg, FC=  $96 \pm 0,3$  Bpm). As análises Estatísticas foram realizadas através da Anova de 1 caminho, para valores de significância  $p > 0,05$ ). **Resultados:** Para as análises antropométricas os 3 grupos eram diferentes quanto ao Peso e o Percentil. Para as variáveis Hemodinâmicas o grupo de adolescentes obesos (Grupo 2) apresentavam PAS, PAD e FC maiores quando comparado com o grupo eutrófico (Grupo 1). **Conclusão:** Podemos concluir que os adolescentes obesos apresentaram a FC, PAS e PAD mais elevadas quando comparadas com grupo eutrófico, demonstrando os efeitos maléficos do acúmulo de gordura no sistema cardiovascular.

*Palavras chave:* soldagem, arame tubular, produtividade, aços estruturais, construção civil.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## COMPARAÇÃO ENTRE TREINAMENTO FUNCIONAL E MUSCULAÇÃO NA VARIÁVEL COMPOSIÇÃO CORPORAL DE MULHERES

Camila Mayara Silva, Guilherme Eleuterio dos Santos, Julia Garé dos Anjos,  
Otto Gustavo Mendes, Cassio Adriano Pereira

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O Treinamento Funcional e a Musculação são métodos de treinamento corporal que englobam várias capacidades físicas e antropométricas importantes para o ser humano. **Objetivo:** O presente estudo buscou comparar praticantes de Musculação e de Treinamento Funcional, em sua composição corporal. **Método:** A amostra foi composta por 30 mulheres com idade de 30 e 40 anos, praticantes dos métodos Treinamento Funcional e Musculação, com tempo de prática entre seis e doze meses. Foram divididas em dois grupos: um de praticantes de Treinamento Funcional (TF) e outro praticante de Musculação (M), ambos os grupos foram submetidos a medidas de Peso Corporal, Estatura, Índice de Massa Corporal (IMC) e Percentual de Gordura Corporal. Para isso, foram utilizados como instrumento: balança digital, Estadiômetro e Adipômetro. O protocolo utilizado para Gordura Corporal foi o de três Dobras Cutâneas, proposto por Jackson e Pollock (1978). **Resultados:** Os dados foram analisados e comparados entre os dois grupos através da média e desvio padrão dos resultados. O grupo TF apresentou Peso Corporal e Estatura ligeiramente maior que o grupo M. Isso implicou numa pequena diferença no IMC dos dois grupos, sendo que a média do IMC o grupo TF foi de  $27,8 \pm 3,92$  e do grupo M, foi de  $26,44 \pm 4,15$ . No quesito Gordura Corporal, o grupo TF apresentou média  $26,14\% \pm 3,83$  e o grupo M,  $26,14\% \pm 3,83$ . **Conclusão:** Com isso, concluímos que não houve diferença considerável entre os métodos Treinamento Funcional e Musculação, nos valores da Composição Corporal.

*Palavras chave: treinamento funcional, musculação, composição corporal, mulheres, IMC, gordura corporal,*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## INTERDISCIPLINARIDADE: A INFLUÊNCIA DE AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO INTERESSE PELA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA EM ALUNOS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Adilson Chaves Junior, Nathalia Bernardino de Carvalho, Patrick Oliveira Paixão, Douglas Vêronico Alves da Silva

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A fragmentação do ensino em disciplinas que não se relacionam e a didática usada nas aulas que torna o aluno passivo fazem com que estes não tenham interesse pelos conteúdos ensinados. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é pesquisar a influência de aulas de educação física no interesse dos alunos pela disciplina de Matemática por meio de um trabalho interdisciplinar. **Método:** Selecionamos 23 crianças do 6º ano sendo, 10 meninas e 13 meninos de uma rede particular em Santos/SP, com faixa etária entre 11 e 12 anos. Utilizamos o programa Excel 2007 para a tabulação de dados. Os alunos foram avaliados de forma observacional no 1º bimestre de acordo com os conceitos criados para este estudo, mencionados abaixo: Indisciplinado: indisciplinado em aula. Não tem interesse em participar/ prestar atenção na aula. Não tem o costume de fazer/entregar tarefas. Tira notas abaixo da média. Indiferente: igual ao indisciplinado, mas é disciplinado em aula. Esforçado: disciplinado em aula. Participa/presta atenção na aula. Costuma fazer/entregar tarefas. Tira notas abaixo da média. Comum: Igual ao esforçado, mas tira notas na média. Estudante: igual ao comum, mas tira notas acima da média/notas altas. Pesquisador: disciplinado em aula. Gosta de participar/prestar atenção na aula. Faz/entrega tarefas/tarefas extras. Tira notas altas. Foram então aplicados jogos nas aulas de educação física envolvendo o conteúdo que os alunos estavam estudando na matéria de matemática (operações matemáticas) ao longo do 2º bimestre. Os alunos foram então novamente avaliados. **Resultados:** Grande parte, 9 alunos ou 39%, dos avaliados apresentou melhora no nível de interesse pela matemática. 11 alunos ou 48% permaneceram com o mesmo interesse. Apenas 3 alunos, ou 13% diminuíram seu interesse. Dos alunos que aumentaram o interesse, a evolução ocorreu da seguinte forma: 1 Indiferente passou a ser pesquisador, 2 esforçados passaram a ser comuns, 4 comuns passaram a ser estudantes, 2 estudantes passaram a ser pesquisadores. **Conclusão:** Concluímos que, após a aplicação dos jogos, houve aumento do interesse por parte dos alunos pela disciplina de matemática.

*Palavras chave:* Educação Física Escolar, Matemática, Interdisciplinaridade, Jogo.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## A INFLUÊNCIA NEGATIVA E POSITIVA DOS PAIS EM JOVENS ATLETAS DE FUTEBOL DAS CATEGORIAS SUB 11 E 13

Bruno Oliveira, Danilo Campos, Gustavo Neri, Renato Gomes, Thiago Rogel Santos Ferreira

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O futebol é a modalidade esportiva mais praticada em todo mundo, tendo no Brasil uma popularidade indescritível, sendo o país com o maior número de praticantes e a cada dia, o número de adeptos vem aumentando em relação a outras modalidades. Um dos fatores que impulsionam o crescimento é o incentivo e o acompanhamento dos pais na prática esportiva de seus filhos, dessa forma contribuindo para a formação de jovens atletas. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo verificar a influência positiva e negativa exercida pelos pais durante as competições de futebol de campo nas categorias sub 11 e sub 13. **Método:** A pesquisa contou com a presença de 15 progenitores e 15 atletas, entre as idades de 11 e 13 anos, participantes da temporada 2015 da equipe de futebol de campo de um clube profissional da cidade de Santos. Foi realizada uma pesquisa de campo para avaliar as possíveis atitudes dos pais durante os treinos e jogos de seus filhos. Utilizou-se uma abordagem qualitativa, através do método de grupo focal com os progenitores e entrevistas individuais com os atletas, além do método observacional durante as realizações dos jogos e treinos da equipe. **Resultados:** Constatou-se que os pais tem pouco envolvimento nos treinamentos, apenas observam a realização do trabalho da comissão técnica da equipe, porém, durante a realização das partidas, o comportamento dos pais da categoria sub 13 interferem de forma negativa no rendimento dos seus filhos dentro de campo, devido ao comportamento exagerado na arquibancada, na tentativa de passar instruções táticas e incentivos na forma de gritos, já na categoria sub 11, os atletas não demonstram ser influenciados pelo comportamento exagerado dos pais na arquibancada. Foi possível verificar também que, todos os pais conversam com seus filhos sobre a partida antes e depois, porém, há relatos de alguns atletas, que recebem prêmios como forma de incentivo caso haja um resultado positivo, o mesmo não acontece em caso de um resultado negativo, ocorrendo apenas uma conversa e uma motivação para a próxima partida. Os jovens atletas em oposição aos pais estão preocupados com sua postura e sua vitória, considerando a competição de extrema importância, demonstrando sentimento de raiva e tristeza frente à derrota. **Conclusão:** Conclui-se que a presença dos pais e o incentivo ao esporte é um fator positivo, porém o comportamento exagerado durante a partida, influencia de forma negativa na categoria sub 13, em que as próprias crianças não aprovam o comportamento de seus pais quando lhes constrangem durante a mesma, pois levam o esporte à sério, sendo muito competitivos.

*Palavras chave: Pais, influências, atletas, futebol*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## EFEITOS DE QUATRO MESES DE TREINAMENTO FÍSICO AERÓBIO SOBRE A QUALIDADE DO SONO E SONOLÊNCIA EXCESSIVA DIURNA DE PACIENTES INFARTADOS

Peter Souza Soler, Alexandre Galvão da Silva

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

O sono não pode ser entendido apenas como um período de repouso, pois ao contrário do que faz parecer a relativa imobilidade, o corpo é sede de intensa atividade, a qual é responsável pela quietude, pela inibição de algumas funções e pela ativação de outras, sendo um momento do ciclo circadiano de grande importância para o desenvolvimento e manutenção das funções fisiológicas. Atualmente a prática de exercício físico tornou-se uma unanimidade na promoção da saúde, não sendo poucos os estudos que comprovam seus benefícios auxiliando no tratamento e prevenção de doenças crônicas. Observa-se, que a prática regular de exercício físico tem sido recomendada tanto para indivíduos com doenças cardiovasculares como infarto agudo do miocárdio, quanto para melhora de distúrbios do sono. Porém não é possível afirmar que esta melhora na qualidade do sono se repita em indivíduos cardiopatas, pois estudos na literatura que avaliam a influência da prática de exercício físico sobre a qualidade do sono em indivíduos cardiopatas ainda é bem escasso. Sendo assim o objetivo do nosso estudo é avaliar a influência do exercício físico aeróbico sobre a qualidade do sono em pacientes que já sofreram infarto do miocárdio. **Objetivo:** Verificar se o exercício físico altera a qualidade do sono e a sonolência excessiva diurna em pacientes pós infarto agudo do miocárdio. **Método:** Fizeram parte deste estudo 40 homens adultos, com idade a partir de 40 anos, com histórico prévio de infarto agudo do miocárdio. Foram excluídos da amostra do estudo indivíduos que apresentavam características que poderiam influenciar na qualidade do sono, como: Tabagismo, Etilismo, Uso de medicações que interferiram no sono, Obesidade (IMC > 30 Kg/m<sup>2</sup>). Para avaliação do sono foi aplicado dois questionários validado no meio científico (Índice de qualidade do sono de Pittsburgh e Escala de sonolência de Epworth). **Resultados:** A Análise do questionário revelou existir uma Correlação significativa entre qualidade do sono, sedentarismo e coronariopatias (RR: 0,75 - 0,70 - 0,73). O trabalho demonstrou que pacientes coronariopatas sedentários apresentam baixa qualidade no sono e que o treinamento físico aeróbico foi eficiente em melhorar a qualidade do sono nesses indivíduos. **Conclusão:** Podemos concluir que pacientes coronariopatas que apresentam distúrbios do sono e que praticam exercícios físicos melhoram sua qualidade do sono.

*Palavras chave:* Exercício físico, Sono, coronariopatas

*Apoio Financeiro:* Programa de Iniciação Científica UNISANTA (PIC – UNISANTA)

---

## COMPARATIVO DAS METODOLOGIAS DE TREINAMENTO RESISTIDO PIRAMIDAL DECRESCENTE E TRADICIONAL EM HOMENS DESTREINADOS: ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS

Thiago Veríssimo, Daniely Alves, Andrea Beluco, Renan Fernandes,  
Gilberto Monteiro dos Santos

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O Treinamento de Força (TF) pode ser realizado utilizando metodologias diferentes a depender do objetivo a ser alcançado, assim como um objetivo pode ser explorado sobre vários métodos. A metodologia mais conhecida de TF entre os praticantes de musculação é o Método Tradicional (MT), de séries múltiplas, sem alteração de peso ou repetições. Existe uma abordagem, a Piramidal Decrescente (PD), onde, após cada série, o peso é reduzido e o número de repetições é aumentado. Poucos estudos comparam as duas metodologias no que se refere ao ganho de força e hipertrofia. **Objetivo:** O objetivo do estudo foi comparar os métodos PD e MT ao longo de quinze semanas, sobre o desenvolvimento de força, hipertrofia muscular e percentual de gordura em homens destreinados. **Método:** Participaram 14 homens destreinados em treinamento de força, entre 18 e 28 anos, divididos em dois grupos por sorteio (MT-6 e PD-8). O grupo MT realizou um treinamento com repetições de 4 séries de 12 repetições máximas (RM), e o grupo PD, 4 séries de 6, 8, 10 e 12RM diminuindo o peso. A frequência foi de 4 sessões semanais. Na 1ª semana realizaram-se as avaliações antropométricas, bioimpedância e teste de 1RM nos exercícios de supino reto e leg press, na 2ª semana foi realizado treino de familiarização dos exercícios. Da 3ª à 14ª semana foi executado o treinamento, na 15ª foi efetuada a reavaliação. **Resultados:** Ambos os grupos tiveram aumento na força de membros inferiores e superiores indicados pelo teste de carga máxima no Supino e Leg press. De acordo com o teste T-Student, houve diferença significativa ( $P = 0,044$ ) na carga máxima do exercício supino entre os grupos no pós-treinamento, onde o grupo PD obteve resultado superior. Não houve redução do percentual de gordura no pós-treinamento, sendo constatado um pequeno aumento, porém sem diferença significativa entre os dois grupos. Nas avaliações de perímetro, ambos os grupos aumentaram a circunferência de braço, tórax e coxa. Sendo que houve diferença significativa ( $p = 0,024$ ) entre os grupos apenas na circunferência do braço, a favor do PD. **Conclusão:** Podemos afirmar que o método PD obteve resultados satisfatórios em indivíduos destreinados, quando comparado ao método tradicional, parece que o resultado de aumento da força no Supino possui uma correlação com a circunferência de braço, apesar de que a força não está diretamente proporcional ao aumento da secção transversa do músculo. Fatores como controle de uma dieta alimentar e intervenção em grupos com experiência maior podem auxiliar a elucidação de questões dependentes, assim sendo é interessante novas pesquisas na área.

*Palavras chave:* Treinamento de Força, Piramidal Decrescente, Método Tradicional,

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ANÁLISE SOBRE AS VARIÁVEIS CORPÓREAS E VENTILATÓRIAS DO FUTEVÔLEI, UM ESPORTE TIPICAMENTE BRASILEIRO

Iago Nunes Aguillar, Alexandre Galvão da Silva

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

O Futevôlei é um esporte tipicamente brasileiro, criado no Rio de Janeiro (RJ) pelo ex-jogador Octávio de Moraes. Em 1965 na Rua Bolívar em Copacabana, para burlar a proibição policial de se jogar futebol na praia, Octávio resolveu jogar em uma quadra de vôlei com rede e campo delimitado, o que era permitido. Foram surgindo então regras do novo esporte. No início jogavam cinco de cada lado. Depois apareceram as "duplas" e até mesmo um jogador de cada lado. Sendo difundido por todo o país e praticado em muitas praias Brasileiras. (Confederação Brasileira de Futevôlei).

**Objetivo:** Avaliar o perfil antropométrico e a capacidade cardiorrespiratória de jogadores futevôlei. **Método:** Amostra do estudo: Foram avaliados 15 jogadores (com frequência semanal de no mínimo 3 vezes na semana) de futevôlei do gênero masculino, de 18 a 40 anos de idade. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Critérios de exclusão: indivíduos com doenças endocrinológicas ou cardiovasculares e indivíduos, que por limitações ortopédicas, não puderem realizar o teste cardiopulmonar. Todos os atletas foram avaliados clinicamente no Laboratório de Fisiologia do Exercício e Saúde, e a avaliação da capacidade cardiorrespiratória, foi realizada no TotalCor do Grupo AMIL/UNITED em São Paulo. **Resultados:** Resultados Parciais: Idade:  $28 \pm 0,3$ . Peso=  $65 \pm 0,2$ , Estatura=  $1,68 \pm 0,5$ , IMC=23,3, CA=80 cm, Os valores hemodinâmicos foram analisados pelo método escultórico e ECG (PAS:  $120 \pm 0,3$  mmHg, PAD=  $82 \pm 0,4$  mmHg, FC=  $90 \pm 0,2$  Bpm, Para as análises Cardiovasculares e Metabólicas foram realizadas pelo teste ergoespirométrico:  $VO_2 = 58$  ml/kg/min, R/Q=0,95,  $Ve/VCO_2 = 35,8$  l/m e  $PetCO_2 = 38,5$  Resultados: Para as análises antropométricas e cardiorrespiratórias serão comparadas com corredores fundistas na modalidade 10 Km para as análises e reflexão dos comportamentos fisiológicos do esporte futevôlei. **Conclusão:** O futevôlei esporte tipicamente brasileiro contribui para melhora de parâmetros antropométricos resultando na melhora da qualidade de vida e se mostrou um esporte de predomínio anaeróbio onde os atletas mostraram ter uma boa resposta a acidose metabólica.

*Palavras chave:* Futevôlei, ergoespirometria, atletas, anaerobiose

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## PERFIL DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE ALUNOS DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA.

Giovanna Harder, Rodrigo Pereira, Thiago Rogel Santos Ferreira

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A prática de atividade física é um fator importante para a qualidade de vida e para a saúde, vários estudos apontam a falta de atividade física e o sedentarismo como um risco de desenvolver futuramente diferentes tipos de doenças (SILVA, 2007, FONTES, 2009). O nível de atividade física (NAF) tem sido uma forma de alertar possíveis riscos relacionados à saúde e vem sendo alvo de estudo em diferentes públicos. Silva et al., (2007) investigaram o NAF em alunos dos cursos de Odontologia e Educação Física. Deve-se ressaltar, que grande parte dos estudos são realizados de forma transversal, sendo reduzidos os estudos de caráter longitudinal. **Objetivo:** Analisar o perfil dos alunos do primeiro ano do curso de educação física, frente a frequência e duração das atividades físicas semanais. **Método:** Participaram do experimento 100 alunos (57 homens e 43 mulheres) com média de 20,78 ( $\pm 5,68$ ) anos de idade, todos matriculados no curso de Educação Física no ano de 2015. Para mensurar o NAF foi utilizado o questionário IPAQ versão curta. Os questionários foram preenchidos na própria instituição e tabulados no programa Excel na forma de média e desvio padrão. **Resultados:** Resultados: Em relação a frequência de atividades físicas vigorosas (AFV) a média ficou em 4,65 dias/semana e 119 minutos por dia, para as atividades físicas moderadas a frequência média foi de 5,00 dias/semana e 90,27 minutos por dia, já para as atividades físicas leves a média da frequência foi de 5,32 dias/semana e 42,45 minutos por dia. Durante a semana amostra do presente estudo fica 462,39 minutos sentados em um dia cotidiano e 480,39 minutos em média aos finais de semana. Tais achados atendem a diferentes recomendações mundiais para atividade física. A ACSM (2007) sugere 30 minutos de AFM, 5 vezes por semana, ou 20 minutos em três dias na semana de AFV, já para OMS (2010) propõe 150 minutos AFM ou 75 minutos de AFV acumuladas na semana. **Conclusão:** Pode-se concluir que o grupo analisado para o presente estudo atende as recomendações mundiais para prática de atividades físicas. Novos estudos devem ser elaborados de forma longitudinal ao longo do curso.

*Palavras chave: Atividade física, Educação Física e recomendações para atividades físicas.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## INDICADORES DE QUALIDADE DE VIDA EM ATLETAS AMPUTADOS

Mirian Priscila Ribeiro Furtado, Peter Souza Soler, Débora Dias Ferrareto  
Moura Rocco, Alexandre Galvão da Silva

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A amputação pode ser considerada uma limitação e por consequência um fator de diminuição da qualidade de vida, já que influencia a rotina das atividades físicas, sociais e também aspectos emocionais dos indivíduos amputados. O exercício físico é meio comprovadamente eficaz na melhora de aspectos físicos e emocionais e na qualidade de vida das pessoas. **Objetivo:** Avaliar a qualidade de vida de atletas amputados. **Método:** Foram avaliados 10 atletas do gênero masculino entre 19 e 51 anos de equipes de futebol e vôlei para amputados em São Vicente do Núcleo metropolitano de esportes e cidadania – NUMEC. Foi aplicada a versão brasileira do questionário SF-36 (Medical outcomes study 36 – item short-form 36 health survey), que é um instrumento de medida de qualidade de vida composto por 11 questões e 36 itens que englobam 8 escalas: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais, saúde mental e uma questão de comparação entre a saúde atual e a de um ano atrás. Para avaliação dos resultados, foi feita uma análise descritiva das escalas através dos escores conseguidos, utilizando média e desvio padrão. **Resultados:** A média de idade da nossa amostra foi de 37 (DP=8,94). Os indivíduos indicaram um bom resultado nas 8 escalas, sendo que a capacidade funcional (M=90, DP=22,11) foi a mais alta e a limitação por aspectos físicos (M=72,5, DP=38,10) a mais baixa. As escalas dor (M=76,2, DP=24,51), estado geral da saúde (M=85,7, DP=17,81), vitalidade (M=80,5, DP=15,71), aspectos sociais (M=87,5, DP=16,67), aspectos emocionais (M=79,9, DP=32,36), saúde mental (M=86, DP=10,71), indicam que os atletas tem índices satisfatórios. O grupo obteve uma média no escore total considerada muito boa (M=81,20, DP=13,82). **Conclusão:** Conclui-se que os atletas amputados apresentaram boa qualidade de vida.

*Palavras chave:* Amputados, Qualidade de vida, Exercício físico

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ANÁLISE COMPARATIVA DO PLANEJAMENTO DO FUTEBOL EM ESCOLINHAS DA BAIXADA SANTISTA

Cibila, Luana, Vanderlei, Carla Iuguetti

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Atualmente, há um crescimento de escolinhas de futebol no Brasil, pelo desejo de ser jogador, daí vem a especialização precoce, junto com a pressão dos pais e técnicos clubes. **Objetivo:** Diante disso, o objetivo do presente estudo é avaliar o planejamento em escolinhas de futebol da baixada santista. **Método:** Para isso foram avaliadas três escolinhas de futebol. Para coleta de dados, 3 (três) professores de cada instituição responderam a um questionário e 1 (um) coordenador de cada instituição foram entrevistados. Inicialmente entramos em contato com as instituições descritas acima. Em seguida, foi feito um questionário, para o coordenador e outro para o professor/técnico da instituição. Analisamos essas perguntas juntamente com os dados disponibilizados pela instituição, a metodologia utilizada para cada clube, forma de avaliação dos atletas, e seleção dos mesmos. Utilizamos os questionários aplicados aos professores e coordenadores avaliando o planejamento das aulas, e foram adaptados de Iuguetti (2010). **Resultados:** O resultado desse estudo foi que na grande maioria das escolinhas de futebol iniciam – se as competições muito cedo com as crianças em torno de 6,5, sendo assim prejudicando muitos fatores como: psicológico, físico, social etc. **Conclusão:** Concluímos que não há um planejamento ou até mesmo uma iniciação, nem um padrão de literatura seguido. Para essas escolinhas o mais importante é ensinar a criança a vencer, e o clube aproveita para ter seu mérito.

*Palavras chave: escolinhas, futebol, especialização*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## **PADRONIZAÇÃO DA TÉCNICA ESPECTROSCOPIA RAMAN PARA AVALIAÇÃO DE MARCADORES DE DESEMPENHO EM ATLETAS PROFISSIONAIS**

Letícia Parada Moreira, Paulo Gomes Nascimento, Alexandre Galvão Silva,  
Landulfo Silveira Junior, Marcos Tadeu Tavares Pacheco, João Carlos  
Teixeira de Souza Barros, Marcio Latuf, Rosa do Carmo José,  
Débora Dias Ferraretto Moura Rocco

*Universidade Santa Cecília*

---

### **RESUMO**

O propósito do treinamento é a melhora do desempenho físico. Existem alguns marcadores bioquímicos para inferir no estado fisiológico em que o atleta se encontra. A Espectroscopia Raman é um método bastante utilizado na área médica no diagnóstico de determinadas doenças, porém ainda em desenvolvimento na área esportiva. **Objetivo:** Padronizar a técnica da Espectroscopia Raman para a análise de marcadores de desempenho na urina de nadadores profissionais. **Método:** Foram avaliados 23 nadadores profissionais, de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 22 anos, federados pela UNISANTA, em período básico de treinamento. Além disso, foram recrutados 17 indivíduos para o grupo controle (10 ativos e 7 sedentários), de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 45 anos. Foram realizadas duas coletas de urina nos dias de experimento, uma amostra antes e outra logo após a sessão de treinamento, os indivíduos sedentários, realizaram apenas uma coleta. As análises na urina foram realizadas pela Espectroscopia Raman, uma metodologia não invasiva que permite avaliar as amostras instantaneamente, já que é uma técnica que usa uma fonte monocromática de luz a qual, ao atingir um objeto, é espalhada por ele, gerando luz de mesma energia ou de energia diferente da incidente. **Resultados:** Após a realização da Espectroscopia Raman dos nadadores, observamos que a intensidade do pico Raman de ureia e creatinina antes e depois da sessão de treinamento físico não variaram. Não observamos pico Raman de glicose na urina de nenhum dos nadadores. **Conclusão:** Pudemos concluir que a Espectroscopia Raman é um meio importante para avaliação de marcadores de desempenho atlético e que o pico Raman de ureia e creatinina não diferem entre atletas, indivíduos ativos e sedentários antes e depois do treinamento físico.

*Palavras chave: Espectroscopia Raman, Desempenho Físico, Ureia, Creatinina.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## AVALIAR A TAXA DE SUDORESE EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE FUTEBOL DURANTE O TREINAMENTO

Almir, Renan, Gilberto Monteiro dos Santos

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Iniciar o exercício desidratado e a desidratação em consequência da sudorese durante o exercício pode prejudicar o desempenho físico e mental. A hidratação antes do exercício e durante o mesmo melhora o desempenho, principalmente se o líquido a ser consumido contém carboidrato. **Objetivo:** Avaliar a taxa de sudorese após o treinamento de futebol durante os treinos em ambientes abertos e fechados. **Método:** A amostra foi constituída por 31 atletas de futebol profissional do sexo masculino. O nível de hidratação/desidratação dos jogadores antes do treinamento foi avaliado através da Gravidade Específica de Urina. Para a obtenção da taxa de sudorese, realizou-se a pesagem antes e após o treino dos jogadores. Os dados foram analisados utilizando o software Microsoft Excel® versão 2010. Os resultados estão demonstrados em média e desvio padrão. **Resultados:** Mostram que a taxa de sudorese foi dividida em 3 escalas: baixa, moderada e alta. Resultados apontam que a média foi 19,3% na escala baixa, 58% na escala moderada e 22,5 na escala alta, conforme os resultados, estratégias de hidratação poderão ser desenvolvidas especificamente para cada jogador, novos estudos irão mostrar a importância e influência da hidratação. Serão analisadas situações pertinentes à hidratação no futebol, estratégias de reposição de líquidos antes, durante e depois de treino e/ou jogo, uma vez que este esporte apresenta características muito particulares referentes a este assunto, como, por exemplo, o fato de não ter pausas regulares durante os jogos para consumir líquidos. **Conclusão:** O resultado obtido no estudo foi favorável mostrando a taxa de sudorese que a maioria dos atletas estão na escala de moderada a baixa, dando uma base para criar estratégias de hidratação.

*Palavras chave:* Futebol, hidratação, atletas, água, isotônico

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ESTUDO INVESTIGATIVO SOBRE AS DIFERENÇAS DE HABILIDADES MOTORAS EM ALUNOS DE 9 ANOS DA ZONA RURAL E URBANA DA CIDADE DE VARGINHA

Karen Cristina Araújo, Lais Leite Ferreira, Cintia Aline Martins, Gabriela Tathiana Silva Oliveira, Ronaldo Portela, Lucas Froeseler De Lara Resende, Luis Gustavo Rabello, Fred Henrique De Faria, Flavia Regina Ferreira Alves

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS- UNIS/MG

---

### RESUMO

As experiências motoras vividas pelo ser humano são de suma importância para o seu desenvolvimento, principalmente na aquisição e combinação das habilidades motoras básicas. As crianças que possuem uma estimulação por meio da exploração do meio ambiente apresentam grande chance de dominar as habilidades motoras com facilidade (NETO, 2015). **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é analisar as diferenças de habilidades motoras em alunos de 09 anos da zona rural e da zona urbana da cidade de Varginha, identificando a diferença motora no equilíbrio, lateralidade e estruturação espaço temporal e ao final comparar as diferenças de habilidades motoras nestes grupos específicos. **Método:** A pesquisa foi analítica descritiva de campo, com caráter quantitativo e qualitativo e foi utilizada a Bateria Psicomotora (BPM). A BPM é um instrumento baseado em conjunto de tarefas que permite detectar déficits funcionais em termos psicomotores de crianças. (FONSECA, 1995). A pesquisa foi realizada com 30 escolares de 9 anos de idade de ambos os sexos, sendo 15 da zona rural e 15 escolares da zona urbana onde os mesmos foram selecionados através de sorteio para que haja uma igualdade em relação à população atendida para a comparação dos resultados. **Resultados:** Após a aplicação dos testes da BPM (Bateria Psicomotora de Fonseca), analisando os requisitos em equilíbrio, lateralidade e estruturação espaço-temporal, em crianças de 09 anos da zona rural e urbana da cidade de Varginha, obtivemos alguns resultados significantes. No teste de equilíbrio e estruturação espaço-temporal observou-se que os escolares da zona urbana possuem mais dominância do equilíbrio e de organização, estruturação dinâmica, representação topográfica e estruturação rítmica em relação aos escolares da zona rural. Já na dominância da lateralidade é igual para as duas populações, pois os escolares apresentaram um patamar semelhante, ou seja, apresentaram basicamente os mesmos acertos e erros durante a realização dos exercícios propostos. **Conclusão:** Após a aplicação do teste (BPM), pôde-se concluir que os escolares da zona urbana investigados apresentaram um maior desenvolvimento das habilidades motoras, pois os mesmos apresentaram resultados significativos em relação ao cognitivo. Não se pode analisar somente o movimento dentro de uma habilidade motora, é preciso respeitar todos os requisitos (cognitivo, associativo e autônomo) que auxiliam na aprendizagem da mesma.

*Palavras chave:* Habilidade Motora, Escolares, Bateria Psicomotora

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE ANSIEDADE EM ATLETAS DE BEACH TENNIS DURANTE COMPETIÇÃO

Adolfo Nunes Januário, Carlos Gabriel Gonçalves Pinheiro, Elisângela  
Aparecida dos Santos, Patrícia de Almeida Gracioso,  
Daniele Tavares Martins

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O Beach Tennis é uma modalidade esportiva onde os praticantes estão constantemente em situações de grande pressão psicológica, pois exige deles muita concentração, tomadas rápidas de decisões e coordenação motora. A ansiedade é consequência das estratégias de sobrevivência e tem relação com as situações que ocorrem durante uma competição. **Objetivo:** Comparar a influência do ranking no desempenho e níveis de ansiedade entre esses atletas. **Método:** Foram avaliados 27 atletas de Beach Tennis entre 16 e 35 anos. Foram aplicados os questionários: Inventários de Ansiedade Traço (IDATE- TRAÇO) e CSAI-2 (Competitive State Anxiety Inventory-2 ) para avaliar os níveis de ansiedade dos atletas. O IDATE-TRAÇO foi preenchido pelos próprios atletas 30 minutos antes de iniciarem a competição, e durante a competição foi aplicado o CSAI-2. Os atletas foram separados em três grupos: 1: os primeiros 50 no ranking, 2: 51-190 no ranking, 3: 200 em diante. Os resultados foram avaliados através de média e desvio padrão, utilizando o Microsoft Excell 2007. **Resultados:** Os resultados demonstraram que os atletas que estão entre os 50 melhores no ranking, tem níveis de ansiedade menor no Idate (  $M=36,92$ ,  $DP= 3,71$ ) e no CSAI-2 os resultados foram  $M=15,8$ ,  $DV= 2,93$  na cognitiva,  $M=14,62$ ,  $DP=2,96$  na somática,  $M=31,92$ ,  $DP=3,55$  na autoconfiança e  $M=20,25$ ,  $DP= 1,64$  na média geral, demonstrando um nível maior na autoconfiança. Os atletas que estão entre os 51-190 no ranking, tem níveis de ansiedade maior no Idate (  $M=39,38$ ,  $DP= 7,27$ ) comparados ao primeiro grupo e no CSAI-2 os resultados foram  $M=16,13$ ,  $DV= 2,93$  na cognitiva,  $M=14,13$ ,  $DP=2,96$  na somática,  $M=27,88$ ,  $DP=3,55$  na autoconfiança e  $M=19,34$ ,  $DP= 1,64$  na média geral, demonstrando uma queda na autoconfiança. Os atletas que estão de 200 em diante no ranking, tem níveis de ansiedade maior no Idate (  $M=40,5$ ,  $DP= 4,72$ ) comparados ao primeiro e o segundo grupo e no CSAI-2 os resultados foram  $M=18,17$ ,  $DV= 4,31$  na cognitiva,  $M=17,5$ ,  $DP=6,16$  na somática,  $M=25,5$ ,  $DP=4,28$  na autoconfiança e  $M=20,08$ ,  $DP= 4,16$  na média geral, demonstrando uma queda na autoconfiança em relação aos outros grupos. **Conclusão:** Concluímos que os atletas melhores ranqueados tem menores níveis de ansiedade e maiores níveis de autoconfiança comparados aos piores ranqueados.

*Palavras chave: ansiedade, beach tennis, ranking*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## COMPETÊNCIA TÉCNICA E TÁTICA EM DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS NO FUTSAL

Vinicius Alves de Oliveira, Thiago Rogel Santos Ferreira

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

Os jogos esportivos coletivos (JEC) são modalidades que apresentam elementos comuns: um objeto, geralmente uma bola, movimentada com as mãos, pés ou bastões/raquetes, um terreno, onde acontece o jogo, uma meta, a ser atacada ou defendida, companheiros de equipe, que juntos cooperam buscando alcançar os objetivos do jogo, adversários, a serem superados, e regras a se respeitar (GRECO, 2006). **Objetivo:** Avaliar a competência técnica e tática de alunos de diferentes faixas etárias no futsal. **Método:** Após o parecer e envio ao comitê de ética de pesquisa da Universidade Metropolitana de Santos, foi elaborado o termo de participação livre e esclarecido aos pais dos alunos que compuseram a amostra para o experimento. Participaram do estudo 22 alunos de diferentes faixas etárias. Sendo seis participantes com idades entre 5 e 6 anos, oito com idades entre 7 e 8 anos e por fim oito com idades entre 9 e 10 anos. Os instrumentos utilizados para avaliar a capacidade técnica e tática dos participantes foram uma filmadora da marca SONY 16.1, sendo filmados e avaliados 3 minutos corridos de um treino coletivo de todas as categorias descritas. Em seguida cada participante foi avaliado através de uma adaptação do instrumento de análise do desempenho no futebol "Game PerformanceAssessmentInstrument-Gpai", que avalia situações técnicas como eficiência de passes e finalizações e noções táticas de apoio ao companheiro em situações sem bola. **Resultados:** Tabela 1. Representa a mediana das ações técnicas e táticas para as diferentes categorias. PC PE FC FE AP AS Sub 5/6 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0\* 1,00\* Sub 7/8 2,0 1,0 0,0 0,0 2,0\* 4,00\* Sub 9/10 1,0 1,0 0,0 0,0 3,0\* 4,50\* \*apresenta diferenças estatísticas significativas. Tabela 2. Representa a somatória das ações técnicas e táticas para as diferentes categorias. PC PE FC FR AP AS Sub 5/6 2,0 2,0 0,0 4,0 0,0 8,00\* Sub 7/8 9,0 5,0 1,0 1,0 10,0 26,00\* Sub 9/10 10,0 8,0 3,0 2,0 25,0 48,00\* \*apresenta diferenças estatísticas significativas. Os resultados apresentados na tabela 1, 2, 3 demonstram que as categorias mais velhas têm maior competência tática. Os achados do presente estudo apontaram diferenças estatísticas apenas nas ações táticas de apoio e na somatória das ações. As ações técnicas apresentaram melhoras absolutas com o avançar da idade também. **Conclusão:** De acordo com os achados do presente estudo pode-se concluir um aumento nas capacidades táticas com o avanço das categorias durante o jogo do futsal, tais achados podem estar relacionados a fatores de maturação cognitiva e acúmulo de prática.

*Palavras chave:* Palavra chave: Futsal, tática e técnica.

*Apoio Financeiro:* próprio

## A POSSIBILIDADE DO EXERCÍCIO PROFISSIONAL NO EXTERIOR PELO EDUCADOR FÍSICO FORMADO NO BRASIL

Bruno Vinícius, Fabiana Mara, Juliana Pereira,  
Marcelo Henrique Gazolli Veronez

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Sabemos que no Brasil a profissão do Educador Físico é regulamentada através da lei 9.696/98 de 1 de Setembro de 1998 onde expressa que poderá exercer a profissão de Educador Físico os formados no exterior, que tenham validado o diploma em nosso país. A possibilidade do exercício profissional em outros países ainda gera dúvidas nos educadores físicos brasileiros havendo grande dificuldade de encontrar informações sobre a possível validação do diploma do mesmo no exterior. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi avaliar a possibilidade do exercício profissional do Educador Físico brasileiro no exterior através do procedimento de validação do diploma. **Método:** Foram coletadas informações através de revisões bibliográficas, sites, legislação em geral e um questionário aberto enviado através de e-mail para cinco profissionais que trabalham nos países pesquisados. Deve-se ressaltar que houve dificuldade em ter acesso as informações devido não ter pesquisas nesta área. **Resultados:** Os resultados foram avaliados de forma qualitativa através do método de discurso coletivo. Nos Estados Unidos da América e na Itália os diplomas de curso de graduação expedidos por estabelecimentos estrangeiros de ensino superior necessitam de uma validação de uma instituição do estado para o profissional atuar no meio acadêmico e uma nova formação através de cursos específicos para atuar em determinadas áreas da profissão. **Conclusão:** A coleta dos dados da pesquisa mostra que em ambos países pesquisados o processo de validação do diploma se desenvolve de forma semelhante. Em determinadas áreas específicas de atuação há necessidade de uma certificação além do diploma da graduação.

*Palavras chave: Educador físico, exercício no exterior, validação do diploma, regulamentação.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## COMPARAÇÃO DE HÁBITOS ALIMENTARES E DE ATIVIDADE FÍSICA ENTRE ADOLESCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO PÚBLICO E PARTICULAR

Guilherme do Amaral Garcia Jaureguizar, Alex Prince Borges Silva, Gabriela  
Allas de Almeida Marcelino, Luiz Felipe Brandão Marques, Gilberto Monteiro  
do Santos

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Diante da carência de informação e a incapacidade de discernir o que é saudável ou não, os alunos acabam por desenvolver hábitos pouco saudáveis, os quais podem contribuir para o desenvolvimento de problemas de saúde, principalmente, em relação à obesidade infantil, carência de atividade física e uma boa alimentação no dia-a-dia. Diante disso nas camadas econômicas mais elevadas existe uma tendência a jovens e adolescentes com sobre peso. **Objetivo:** Avaliar e comparar a diferença de hábitos alimentares e de atividade física entre adolescentes do ensino fundamental e médio da escola pública e particular. **Método:** Neste estudo foram analisados 400 alunos da rede pública e particular de ensino, sendo 200 alunos em cada escola, distribuídos em 100 alunos do ensino fundamental e 100 alunos do ensino médio. Para esse estudo foi utilizado um questionário elaborado pelos pesquisadores, juntamente com o orientador, contendo 8 questões fechadas, sendo 4 relacionados a atividade física e 4 relacionados a alimentação. Podendo assim ser avaliado o nível de atividade física do aluno e o nível de alimentação também. Cada questão contém 4 respostas onde cada uma vale uma pontuação entre 0 e 3, terá um score que será usado na classificação dos níveis de atividade física e alimentação. **Resultados:** A partir da análise dos dados, podemos avaliar que os jovens da escola pública (73,1%) mostraram um nível de atividade física mais elevado que os da particular (58,6%) em relação a ativos/muito ativos, já no quesito alimentação a rede pública (64,6%) mostrou uma alimentação melhor que os alunos da particular (58%) em relação a bom/ótimo. **Conclusão:** Após a análise dos gráficos podemos concluir que: em comparação por instituições a escola pública possui melhor índice de nível de atividade física e de alimentação.

*Palavras chave: Atividade Física, Alimentação, hábitos, saudáveis.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ANÁLISE DOS NÍVEIS DE FLEXIBILIDADE EM PRATICANTES DE GINÁSTICA RÍTMICA

Géssica Constansi, Vivian Moreira, Leticia Pereira Martins, Luã Aguiar, Vera de Fátima Gomes de Assis

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Com o avanço da preparação física e de áreas como a fisiologia e biomecânica o desempenho esportivo vem a cada dia mais sendo mais estudado visando melhorar o desempenho de praticantes e de atletas. Na modalidade Ginástica rítmica que exige muitas horas de preparação, é fundamental uma análise mais detalhada sobre aspectos fisiológicos para um aperfeiçoamento e adaptação da carga de treinamentos. A manutenção de um adequado nível de flexibilidade pode prevenir lesões musculoesqueléticas e incrementar o desempenho esportivo. O ciclo menstrual pode interferir no desempenho físico causando alterações na força muscular, capacidade aeróbia e anaeróbia, podendo inclusive influenciar a flexibilidade das atletas. Apesar do uso de contraceptivo oral ser bastante difundido na comunidade atlética, há carência de estudos observando os efeitos do ciclo menstrual de usuárias de contraceptivo oral sobre o desempenho físico. **Objetivo:** Avaliar a flexibilidade em praticantes de Ginástica Rítmica, entre 13 e 22 anos, durante o ciclo menstrual, no período de treinamento. **Método:** Foram avaliadas praticantes da modalidade que tiveram a menarca há no mínimo um ano, excetuando-se aquelas que fazem uso de algum tipo de farmacológico que possa alterar o resultado do teste. Utilizou-se o flexiteste que avalia a flexibilidade através de imagens pré-definidas, desenvolvido a partir de vinte movimentos articulares, que posteriormente são enquadrados em mapas de referencia. **Resultados:** No período pós menstrual, foram apontados que a flexibilidade das praticantes da modalidade aumenta significativamente. Como podemos avaliar nos resultados obtidos o total do grau da flexibilidade aumentada no geral das praticantes é de 38(total) e a margem de erro é de 6,05. **Conclusão:** Os dados foram coletados no período pós-menstrual demonstrando que em sua maioria as praticantes ficaram entre os níveis muito grande do flexiteste, considerando que os níveis muito grandes nos parâmetros do flexiteste são acima de 25 no desvio padrão.

*Palavras chave: Flexibilidade, ciclo menstrual, ginástica rítmica*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ANÁLISE DA ANSIEDADE NO PERÍODO COMPETITIVO COMPARADO COM UM DIA DE TREINAMENTO COMUM EM ATLETAS DE ALTO RENDIMENTO DE GINÁSTICA ARTÍSTICA

Christiane Brito da Silva, Cristina Costa e Silva, Matheus Josino de Matos, Paloma Maria da Costa Batista, Daniele Tavares Martins Meneses

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A Ginástica Artística (G.A) é um esporte que mistura elementos que desafiam a gravidade visando à perfeição em cada gesto motor. A (G.A) feminina é composta por quatro aparelhos: salto sobre a mesa, paralelas assimétricas, trave de equilíbrio e solo. É uma modalidade esportiva individual e coletiva, onde há todo momento as atletas encontram-se em situação de grande pressão psicológica. De acordo com estudos, níveis muito altos de ansiedade podem inibir o desempenho atlético, podendo distorcer a percepção do atleta, causando reações erradas e prejudicando em momentos de concentração e tomadas de decisão. **Objetivo:** O objetivo do estudo é comparar o nível de ansiedade na competição com um dia de treinamento comum nas atletas de Ginástica Artística da cidade de Santos. **Método:** A amostra foi composta por 9 atletas de (G.A) da equipe de alto rendimento com idade entre 7 e 14 anos, pertencentes ao Brasil Futebol Clube, situado na cidade de Santos/ São Paulo. Foram utilizados dois questionários, o questionário "Sport Competition Anxiety Test"- SCAT para avaliar o nível de ansiedade-traço (avalia como o atleta é fora da competição, características pessoais do indivíduo como ele é no dia a dia) e o "Competitive Anxiety Inventory- 2- CSAI II (avalia a ansiedade-estado, que é o estado emocional temporário) onde é dividida em três subescalas: ansiedade somática (acontece entre um momento e outro, sendo percebida por reações fisiológicas), ansiedade cognitiva (avalia o grau em que a pessoa se preocupa ou teria pensamentos negativos) e a autoconfiança. Para tratamento e análise dos dados, foi utilizado o programa Microsoft Excel 2010. Os dados estão apresentados em tabelas. **Resultados:** As atletas de avaliadas neste estudo apresentaram nível alto de ansiedade-traço (100%). Os resultados na ansiedade estado-cognitiva, foram classificadas como ansiosas nível baixo em um dia comum de treino (88,8%) e na competição foram classificadas como ansiosas nível alto (66,6%), na ansiedade estado-somática foram classificadas como ansiosas nível baixo em um dia comum de treino (66,6%) e na competição foram classificadas como ansiosas nível médio (77,7%) e a autoconfiança foram classificadas como autoconfiantes nível médio em um dia comum (88,8%) e na competição foram classificadas como autoconfiantes nível baixo (88,8%). **Conclusão:** Concluímos que o nível de ansiedade estado das atletas é mais elevado na competição quando comparado com um dia de treinamento comum.

*Palavras chave:* Ginástica artística, alto rendimento, ansiedade, competição.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## **EVASÃO UNIVERSITÁRIA - LEVANTAMENTO NO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DE UMA UNIVERSIDADE PARTICULAR DA CIDADE DE SANTOS – SP, NO PERÍODO DE 2009 A 2014**

Anderson Oliveira Santana, Mariangela Camba de Almeida,  
Elisete Gomes Natario

*UNIMES- Universidade Metropolitana de Santos*

---

### **RESUMO**

A evasão escolar durante muito tempo abarcou a educação básica, porém com a democratização do ensino superior, a evasão acabou por migrar para esse nível, sendo uma realidade nesse sistema, seja no âmbito privado ou público, sendo necessárias medidas para combatê-la. A evasão universitária parece estar relacionada a fatores tanto de caráter interno como externo, e as instituições, públicas e privadas, assinalam como principal fator a falta de recursos financeiros para o estudante prosseguir nos estudos, é também, o que o estudante declara como principal razão (SILVA FILHO, 2007). **Objetivo:** Os objetivos específicos dessa pesquisa são identificar o ano de maior evasão dentro do período de 2009 a 2014, investigar as causas da evasão no curso de Educação Física e levantar o tipo de evasão – curso, instituição, sistema de ensino- ocorrida no referido curso e período. **Método:** A metodologia utilizada no estudo é exploratória e documental. A população da pesquisa é composta por 350 alunos, que cancelaram, trancaram sua matrícula ou abandonaram o curso no período de 2009 a 2014. Após a aprovação do Comitê de Ética, iniciou-se a coleta de dados. Foram enviados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por e-mail e mensagens privadas em redes sociais, onde foram explicados os objetivos deste estudo e aplicado um questionário fechado, totalizando efetivamente 34 questionários respondidos. A amostra estudada foi composta por 23 homens e 11 mulheres. **Resultados:** O ano que apresenta a maior evasão no Curso de Educação Física foi 2010 com 91 alunos evadidos, seguido do ano de 2013, que apresentou o maior percentual de evadidos nos anos estudados, representando 25,16% do total de alunos matriculados naquele ano. O tipo de evasão com maior predominância na amostra estudada é o trancamento 60,28%, seguido de desistências 18,85%, e transferências 16,8% e por último os cancelamentos 3,71%. Os dados do estudo condizem com o descrito na literatura, mostrando que a evasão maior se apresenta nos primeiros meses do ano. Os fatores apontados para motivos externos e internos, como saída da instituição, foram os problemas pessoais 30,00% e a falta de práticas motivadoras 24,00% respectivamente. **Conclusão:** Os resultados obtidos demonstram que o fenômeno da evasão no curso de Educação Física dessa instituição, não é um processo dependente apenas do aluno, e sim também da instituição, estando ligadas a inúmeros fatores, que devem ser considerados para a criação de instrumentos que visam o combate a esse problema. Recomenda-se novas pesquisas sobre o assunto.

*Palavras chave: Educação, Evasão Universitária, Ensino Superior*

*Apoio Financeiro: CNPq - PIBIC*

---

## INFLUÊNCIA DA NATAÇÃO COMPETITIVA SOBRE VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Rômulo Ribeiro Sant'ana, Miriam Furtado, Letícia Parada Moreira, Peter Soller, Leonardo Fernandes, Isadora dos Prazeres, Iago Nunes Aguillar, Ricardo Kojima, Claudio Paz, Rosa do Carmo, Débora Dias Ferraretto Moura Rocco, Alexandre Galvão da Silva

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A natação é modalidade mais praticada em todo o planeta, dentre as modalidades em âmbito aquático e é altamente recomendada para todas as faixas etárias, inclusive para crianças e adolescentes. De acordo com o Organização Mundial de Saúde (1986) a infância e adolescência são períodos importantes no aprendizado e consolidação de gestos motores, nos quais o organismo se encontra sensível às mudanças biológicas. Isto é, modalidades esportivas podem afetar o desenvolvimento físico das crianças. **Objetivo:** Avaliar o desenvolvimento das variáveis antropométricas e da composição corporal em crianças praticantes de natação competitiva e comparar com a média populacional de mesma idade e gênero. **Método:** Foram avaliadas 54 crianças com idades entre 8 a 11 anos sendo 17 meninas e 37 meninos que praticam natação competitiva na Universidade Santa Cecília feitas medidas antropométricas (peso, altura, IMC - corrigido pelo percentil adequado à idade), envergadura de membros superiores e dobras cutâneas utilizando o protocolo de 4 dobras (bicipital, tricipital, subescapular e supra ilíaca). **Resultados:** Segundo o último senso do IBGE a média de IMC de meninas do estado de São Paulo foi  $17,56 \pm 0,87$  e em nosso estudo foi  $18,07 \pm 2,51$ , e para os meninos  $17,56 \pm 0,86$  e  $17,81 \pm 2,41$ , respectivamente. Para as médias de peso segundo o IBGE femininas e masculinas  $35,85 \pm 4,18$ ,  $33,53 \pm 4,53$  respectivamente e em nosso estudo  $39,34 \pm 6,6$  femininas, e  $39,51 \pm 8,49$  masculinas. Para as Variáveis de altura  $1,4 \pm 0,09$  meninas,  $1,38 \pm 0,05$  meninos segundo o IBGE e  $1,48 \pm 0,09$ ,  $1,48 \pm 0,08$  respectivamente. Para envergadura encontramos valores de  $1,5 \pm 0,09$  para meninas e  $1,48 \pm 0,09$  para meninos e em estudo realizado em jogadores de basquete e futebol a média foi de  $1,4 \pm 0,11$  e  $1,47 \pm 0,10$  respectivamente. Para o gênero feminino o percentual de gordura teve média de  $20,99 \pm 4,92$  e em nossos dados  $27,65 \pm 5,62$ , já para o masculino foi de  $20,5 \pm 8,05$  encontrado na literatura e  $20,81 \pm 5,59$  no presente trabalho. **Conclusão:** Concluímos que as crianças praticantes de natação competitiva apresentam valores de antropometria esperados para sua idade e gênero.

*Palavras chave: Desenvolvimento físico, natação competitiva, crianças.*

*Apoio Financeiro: PIBIC – CNPq # 118998/2015-3; PIC #28020*

---

## EDUCAÇÃO PARA SAÚDE COMO CONTEÚDO DE ENSINO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Vinicius Alves Moreira, Thiago Rogel Santos Ferreira

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Ao longo do tempo a saúde no Brasil tem sido afetada pela falta de atividade física, este problema tem sido apontado como o principal motivo para o desenvolvimento de doenças crônicas e degenerativas. O ser humano ao se tornar cada vez mais inativo, desencadeia inúmeras complicações por conta do sedentarismo, que toma conta do cotidiano de grande parte das pessoas, tornando-as cada vez mais vulneráveis a doenças, tais como: obesidade, hipertensão, diabetes, entre outras. A infância e adolescência também têm sido afetadas por esses problemas descritos acima, e ainda com o agravante do avanço tecnológico, que modificou a forma dos jogos e brincadeiras dessas fases do desenvolvimento humano. (Pimenta 2001). **Objetivo:** Avaliar o nível força explosiva, força abdominal, velocidade e agilidade de escolares. **Método:** O presente estudo é caracterizado como um estudo experimental, a amostra será composta por 60 sujeitos com idades entre 7 a 17 anos de uma escola particular da cidade de Cubatão-SP. Para a análise da aptidão física, serão utilizados testes da bateria de avaliações do projeto de incentivo ao esporte (PROESP). **Resultados:** No teste de salto 6,66% foram razoáveis, 16,66% foram bons, 53,33 foram muito bons, 56,66 foram excelentes: Na de corrida de 20 metros 6,66% foram razoáveis, já 93,33 foram fracos: No teste quadrado 63,33% foram fracos, 6,66% razoáveis, 26,66% bom, 3,33% foram muito bons. Já meninas tiveram seguintes resultados na corrida de 20 metros 100% foram fracas: No teste de abdominal 13,33% foram razoáveis, 86,66% foram fracas: No teste de salto 13,33% foram boas, 73,33% foram muito boas, 6,66% foram fracas, 6,66% foram razoáveis: No teste do quadrado 73,33 foram fracas, 6,66% foram muito boas, 3,33% foram boas, 16% foram razoáveis. **Conclusão:** novos estudos devem ser feitos para melhor conclusao

*Palavras chave: proesp educação*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## COMPETÊNCIA TÉCNICA E TÁTICA EM DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS NO FUTSAL

Vinicius Alves de Oliveira, Thiago Rogel Santos Ferreira

Universidade Santa Cecília

### RESUMO

Os jogos esportivos coletivos (JEC) são modalidades que apresentam elementos comuns: um objeto, geralmente uma bola, movimentada com as mãos, pés ou bastões/raquetes, um terreno, onde acontece o jogo, uma meta, a ser atacada ou defendida, companheiros de equipe, que juntos cooperam buscando alcançar os objetivos do jogo, adversários, a serem superados, e regras a se respeitar (GRECO, 2006). 996). **Objetivo:** Avaliar a competência técnica e tática de alunos de diferentes faixas etárias no futsal. **Método:** Após o parecer e envio ao comitê de ética de pesquisa da Universidade Metropolitana de Santos, foi elaborado o termo de participação livre e esclarecido aos pais dos alunos que compuseram a amostra para o experimento. Participaram do estudo 22 alunos de diferentes faixas etárias. Sendo seis participantes com idades entre 5 e 6 anos, oito com idades entre 7 e 8 anos e por fim oito com idades entre 9 e 10 anos. Os instrumentos utilizados para avaliar a capacidade técnica e tática dos participantes foram uma filmadora da marca SONY 16.1, sendo filmados e avaliados 3 minutos corridos de um treino coletivo de todas as categorias descritas. Em seguida cada participante foi avaliado através de uma adaptação do instrumento de análise do desempenho no futebol "Game Performance Assessment Instrument-GpAI", que avalia situações técnicas como eficiência de passes e finalizações e noções táticas de apoio ao companheiro em situações sem bola. **Resultados:** Tabela 1. Representa a mediana das ações técnicas e táticas para as diferentes categorias. PC PE FC FE AP AS Sub 5/6 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0\* 1,00\* Sub 7/8 2,0 1,0 0,0 0,0 2,0\* 4,00\* Sub 9/10 1,0 1,0 0,0 0,0 3,0\* 4,50\* \*apresenta diferenças estatísticas significativas. Tabela 2. Representa a somatória das ações técnicas e táticas para as diferentes categorias. PC PE FC FR AP AS Sub 5/6 2,0 2,0 0,0 4,0 0,0 8,00\* Sub 7/8 9,0 5,0 1,0 1,0 10,0 26,00\* Sub 9/10 10,0 8,0 3,0 2,0 25,0 48,00\* \*apresenta diferenças estatísticas significativas. Os resultados apresentados na tabela 1, 2, 3 demonstram que as categorias mais velhas têm maior competência tática. Os achados do presente estudo apontaram diferenças estatísticas apenas nas ações táticas de apoio e na somatória das ações. As ações técnicas apresentaram melhoras absolutas com o avançar da idade também. **Conclusão:** De acordo com os achados do presente estudo pode-se concluir um aumento nas capacidades táticas com o avanço das categorias durante o jogo do futsal, tais achados podem estar relacionados a fatores de maturação cognitiva e acúmulo de prática.

*Palavras chave:* Palavra chave: Futsal, tática e técnica.

*Apoio Financeiro:* próprio

## EFEITO DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA SOCIOECONÔMICO NA COORDENAÇÃO MOTORA DE ESCOLARES

Gabriel; Paulo; Rafael; Raphaella; Thiago Rogel Santos Ferreira

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

A coordenação motora em crianças vem sendo alvo de muitos estudos pelo meio acadêmico. Alguns motivos estão relacionados à influência do ambiente em que estão inseridas, à falta de opção ou fatores socioeconômicos, a prática de atividades físicas, assim como a ausência dessas práticas. Em destaque as condições econômicas podem estar relacionadas com a estimulação ou falta de movimentos mais vigorosos, que por sua vez, podem aumentar a procura de jogos passivos, que em longo prazo, pode causar a diminuição dos níveis de atividade física e resultar na redução dos níveis de coordenação motora. **Objetivo:** Comparar os níveis de atividade física, socioeconômico e coordenação motora de escolares da rede pública e particular de ensino. **Método:** A amostra foi composta por 22 escolares (de ambos os gêneros), sendo 11 da rede pública e 11 da rede particular de ensino. Para a avaliação dos níveis de atividade física utilizamos o Questionário de Atividade Física (Adaptado de GODIN; SHEPHARD, 1985). A avaliação dos níveis socioeconômicos foi feita por meio do Critério de Classificação Econômica Brasil 2015 (CCEB). O TGMD-2 (Teste de Desenvolvimento Motor Grosso - segunda versão) foi utilizado para avaliar um nível pré-determinado de domínio no desenvolvimento da habilidade motora grossa fundamental. **Resultados:** Os dados correspondem ao nível de atividade física, sendo considerada a frequência semanal de atividades físicas vigorosas (AFV), atividades físicas moderadas (AFM), atividades físicas leves (AFL), nível socioeconômico e soma no desempenho no teste TGMD-2 para mensurar a coordenação motora (CM). Ver tabela 1. Tabela 1. Referente a média das variáveis AFV, AFM, AFL, NSE e somatória do desempenho no teste TGMD-2 para mensurar a CM. AFV AFM AFL NSE CM GPA 4,27\* 3,45 3,55 34,73\* 83,55 GPU 2,82\* 4,64 5,36 23,55\* 78,82 \*indica diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ). Após a confirmação e normalidade dos dados foi aplicado o teste paramétrico T-Student para amostras independentes **Conclusão:** Os resultados apontam para uma superioridade do grupo de alunos da rede particular de ensino para as variáveis AFV e NSE.

*Palavras chave:* Coordenação motora, nível de atividade física, nível socioeconômico

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## FATORES MOTIVACIONAIS DETERMINANTES NA ADESÃO E PERMANÊNCIA DE ALUNOS NO TREINAMENTO PERSONALIZADO

Cayque Bernardes, Fabiano Aguiar, Kaique Maciel, Mauro Ramos,  
Cássio Adriano Pereira

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O fator motivacional é considerado de suma importância para adesão no treinamento nos dias atuais, sendo ela caracterizada por diversos motivos entre eles o relacionamento interpessoal, status e condicionamento físico.

**Objetivo:** Este estudo teve como verificar os fatores motivacionais na adesão e permanência dos alunos no treinamento personalizado abordando os tópicos de saúde, amizades e status, com intuito de proporcionar um direcionamento na apresentação e relação interpessoal com os alunos novos e já fidelizados. **Método:** Foram avaliados 50 sujeitos de ambos os sexos de 18 a 55 anos (média de idade), praticantes da modalidade de treinamento personalizado a pelo menos seis meses e frequência de 3 a 5 vezes semanais, os quais responderam o questionário adaptado de Gill (1983) com base na divisão dos temas de condicionamento físico, status, amigos e saúde.

**Resultados:** Nas questões relacionadas à adesão dos alunos no treinamento personalizado, a pesquisa obteve uma média das categorias onde: Condicionamento físico: 80,92%, Status: 54,01%, Amigos: 48,51%, Saúde: 62,12. Em relação às questões sobre permanência dos alunos no treinamento personalizado, foram obtidas as seguintes médias: Condicionamento físico: 80,43%, Status: 58,62%, Amigos: 64,66%, Saúde: 80,38%. **Conclusão:** Concluímos que o principal fator motivacional para adesão e permanência dos alunos no treinamento personalizados esta relacionada aos fatores do condicionamento físico como a montagem dos treinamentos, variações e resultados atingidos. O perfil dos alunos teve com maior parte o sexo feminino com idade média de 35 anos e é notável que para fidelização do cliente, a relação interpessoal tem maior importância quando comparada à motivos de adesão.

*Palavras chave: motivação, treinamento personalizado, adesão, permanência*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## OCUPAÇÃO IRREGULAR EM APP NO MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE: DIAGNÓSTICO DA EFETIVIDADE DE POLÍTICAS DE REGULAMENTAÇÃO FUNDIÁRIA

Fernanda Caroline Nascimento da Silva, Mauricio Duarte dos Santos

*Centro Universitário Monte Serrat - UNIMONTE*

---

### RESUMO

Em apenas três décadas, São Vicente alcançou uma população urbana estimada em 99%, cuja parte dessa ocupação se concentra em áreas de preservação permanente. A efetividade das políticas públicas dirigidas à solução da ocupação irregular em APP no município de São Vicente, em consonância com as diretrizes ambientais e urbanísticas é a problemática a ser analisada. **Objetivo:** O objetivo dessa pesquisa é analisar a efetividade das políticas públicas dirigidas à solução da ocupação irregular em áreas de preservação permanente no Município de São Vicente. Apesar das múltiplas interfaces entre a matéria e diversos ramos do direito, serão analisadas suas implicações frente ao direito socioambiental. **Método:** O estudo está sendo realizado através de análise normativa e doutrinária, em um primeiro momento, e pesquisa de campo e estudo jurisprudencial em uma segunda etapa. O levantamento e o fichamento das fontes secundárias servirão tanto à formação do repertório de informações, quanto ao aperfeiçoamento dos instrumentos de análise, os quais são utilizados para determinar os limites do campo de estudo. A análise do material levantado em pesquisa primária é iniciada após a definição dos tópicos referentes à base teórica. **Resultados:** Resultam dessa pesquisa a coleta de dados, como é o caso do PLHIS (Plano Local de Habitação de Interesse Social) datado de 2009, constituindo um instrumento para a organização e uma etapa do planejamento habitacional, sendo importante instrumento de ação e tomada de decisão. Apesar de o estudo ter sido concluído há 6 anos atrás, seu horizonte temporal se estende a 2025, e durante esse período estão previstas revisões que, por hora, não ocorreram. Constatamos que não houve, até o fechamento do presente resumo, qualquer ato relacionado à realização de estudos ambientais a luz do novo Código Florestal, que alterou as áreas de preservação permanente. Através de breve análise à jurisprudência constata-se a não uniformidade sobre o tema. Porém a existência de julgados deve ser apontada como fator positivo na evolução da solução dos conflitos. **Conclusão:** Os espaços são ocupados por famílias há muitos anos e mesmo que estejam em áreas de preservação permanente, não podem ser de imediato, desapropriadas. Há necessidade de desenvolver estudos envolvendo análise das áreas de preservação permanente, regulamentação fundiária e a competência de cada ente federativo na questão. O presente cenário afeta as APPs, bem como o meio ambiente natural urbano, e a regularização fundiária apresenta-se como um processo indispensável.

*Palavras chave:* Áreas de Preservação Permanente, Políticas Públicas, Regulamentação Fundiária, socioambientais, conflitos

*Apoio Financeiro:* Centro Universitário Monte Serrat - UNIMONTE

---

## REFLEXOS DA VIRTUALIZAÇÃO NO DIREITO BRASILEIRO

Natália Barros Tabet Lima, Patrícia Barros

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O trabalho versa acerca da importância do vínculo do Direito com a Internet na sociedade moderna, que é notório, e sobre a necessidade de adaptação a essa nova realidade. Conforme o Instituto Brasileiro de Direito Eletrônico, foi editada a Lei do marco civil da internet, o qual ocorreu em 23/04/2014, que reconhece os direitos fundamentais dos usuários e estipula obrigações para o desenvolvimento da rede. Este trabalho propõe uma análise conceitual e sistemática da matéria, a fim de determinar as implicações cíveis na delitualidade dos crimes cibernéticos, bem como a virtualização e a sua problemática. A Internet, após sua popularização, aumentou exponencialmente de forma qualitativa e quantitativa as informações e a possibilidade de comunicação instantânea, bem como introduziu um elemento inovador que possibilitou a efetiva transparência dos dados, ou seja, qualquer pessoa tem acesso a uma quantidade máxima de informações em relação à "quase" qualquer aspecto da vida social. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é definir qual o tratamento adequado quanto à responsabilidade civil decorrente dos crimes cibernéticos, bem como a forma do cometimento, a previsão legal presente hoje em nossa realidade e a responsabilização cível por parte do cometedor. **Método:** O crime eletrônico é, em princípio um crime de meio, isto é, utiliza-se de um meio virtual. Não é um crime de fim, por natureza, ou seja, o crime cuja modalidade só ocorra em ambiente virtual, à exceção dos crimes cometidos por hackers, que de algum modo podem ser enquadrados na categoria de extorsão, estelionato, fraude, entre outros. Isso quer dizer que o meio de materialização da conduta criminosa pode ser virtual, no entanto, o crime, em certos casos, não pode. **Resultados:** O direito digital consiste na evolução do próprio Direito, abrangendo a todos os princípios fundamentais e institutos que estão vigentes e são aplicados até hoje, assim como introduzindo novos elementos e institutos para o pensamento jurídico. **Conclusão:** Internet salienta a realidade de que chegou para todos, sobretudo no que tange à liberdade e à responsabilidade. A educação para o exercício da liberdade é o grande desafio dos dias atuais. A liberdade responsável, com a mínima intervenção do Estado, no sentido de haver uma legislação sobre o assunto que sirva como norte, e não como controle, tende a gerar uma sociedade mais consciente e amadurecida.

*Palavras chave: Direito Virtual, Crimes eletrônicos,*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## OS IMPACTOS DECORRENTES DA NOVA LEGISLAÇÃO NO SISTEMA PORTUÁRIO BRASILEIRO (LEI DE Nº 12.815/13)

Luana Soares Sekito, Marcelo Peres De Souza Grilo,  
Ricardo Reiff Guedes Pinto

*Faculdade de Tecnologia – campus Baixada Santista*

---

### RESUMO

A melhora e os benefícios oriundos da lei de modernização dos portos (8.630/93) é inegável em todo território brasileiro, porém quanto ao caso da prestação de serviços públicos em terminais privados, ainda continua gerando certo desequilíbrio entre as organizações, órgãos gestores e os trabalhadores portuários. Para o Brasil isso implica em uma transição administrativa e operacional, tornando esse tema muito pertinente e causando novos questionamentos em nosso panorama nacional. **Objetivo:** Analisar os aspectos positivos e negativos decorrentes do novo marco regulatório. **Métodos:** O presente trabalho consiste em uma pesquisa bibliográfica e descritiva. Com o objetivo de proporcionar maior familiaridade com a legislação 12.815/13, a qual abrange as questões relacionadas ao trabalho portuário, devido à implantação e vigência da lei de modernização dos portos (8.630/93), visando torná-la mais explícita à sociedade. Para a elaboração da metodologia de pesquisa foi utilizada uma coleta de dados através de livros, sites, artigos, e uma entrevista semiestruturada para compreendermos quais foram os impactos positivos e negativos de maior relevância para a melhoria do setor portuário nacional. **Resultados:** A análise dos resultados evidenciou que dentre os pontos positivos da nova regulamentação, a ampliação da concorrência viabilizou a modernização das instalações e dos serviços portuários brasileiros. Outro fator apontado foram as medidas regulamentares existentes, como por exemplo: a forma de exploração dos serviços portuários fora do porto organizado e os terminais privados. Os pontos negativos estão presentes em uma grande intervenção governamental nos contratos de concessão. Isso permite, por exemplo, a possibilidade da prorrogação dos prazos dos contratos de arrendamento a critério do governo ou à competência exclusiva da Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ). Em contratos de infraestrutura, como o da exploração de um terminal, é imprescindível um elevado grau de previsibilidade e segurança para atrair o volume de investimento essencial no aperfeiçoamento do sistema de gestão portuária. **Conclusão:** De acordo com o estudo realizado, apresentaram-se diversas barreiras à implementação da legislação abordada e das ações de governança na área portuária. Entretanto, quanto ao desenvolvimento da infraestrutura, um aumento na movimentação de cargas e na competitividade dos portos, melhorou o desempenho desse setor. Muitas das mudanças dependerão da reorganização e de grandes investimentos, seja por parte do governo ou por parte dos particulares e isso, sem dúvida, não será feito da noite para o dia.

*Palavras chave: Gestão portuária, infraestrutura, modernização dos portos.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## DIREITO SANITÁRIO – CIÊNCIA JURÍDICA AUTÔNOMA DA CLASSE DOS DIREITOS E GARANTIAS INDIVIDUAIS

Maria Carolina Rollo Pontes, Ligia Maria Comis Dutra

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A pesquisa possui como foco o Direito Sanitário como um direito autônomo da ciência jurídica, uma ramificação do direito público. Os fundamentos científicos e os princípios do Direito Sanitário dão base teórica para autonomia dessa área do Direito. Em termos práticos de políticas públicas o Estado tem o dever de incentivar, criar e manter rede de saneamento básico a população. Em 2007 foi criada a lei 11.445/2007 – Lei que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. O intuito da lei foi de nortear os Estados e Municípios a criarem ou melhorarem os seus planos de saneamento básicos, buscando atingir o objetivo de elevar qualidade de vida da população e da saúde pública. Diante do exposto, a proposta desta pesquisa é estudar a importância do direito sanitário no âmbito acadêmico e prático, quais são os limites da responsabilidade estatal acerca do tema e como a população, através dos seus deveres como cidadãos podem fiscalizar e colaborar que todos tenham acesso a saneamento básico. **Objetivo:** Os objetivos almejados por esta pesquisa são: I-) defender a tese de que o direito sanitário é um ramo autônomo do Direito, II-) apresentar uma análise das diretrizes nacionais para desenvolvimento do plano nacional de saneamento básico. Quais são os objetivos, metas, recursos, regras e órgãos envolvidos, III-) focar os estudos no plano de saneamento básico do município de Santos, conforme a diretriz dado pelo governo Federal por meio da Lei 11.445/2007, IV-) apuração dos resultados da execução deste plano municipal de Santos com o objetivo de avaliar os impactos no meio ambiente e na saúde pública da cidade. **Método:** O método aplicado neste projeto será o dedutivo, uma vez que será realizada uma pesquisa ampla, que abrangerá desde autonomia do direito sanitário como ciência jurídica, como ela se efetiva por meio de políticas públicas e até como é conferido a população a garantia ao direito à saúde por meio do saneamento básico. **Resultados:** Os resultados até o prezado momento foram bastante produtivos, mas as análises ainda estão sendo realizadas, principalmente quanto aos impactos causados na saúde pública nas áreas onde não há saneamento básico. **Conclusão:** O direito sanitário tem um valor inestimável para ciência jurídica, além da carga humanitária que traz no seu bojo. Uma vez que o direito à saúde é um direito universal e fundamental ao ser humano garantido na Constituição Federal.

*Palavras chave: direito sanitário, saneamento básico, dignidade da pessoa humana, direito à saúde.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO E DOS PRINCIPAIS GARGALOS NAS OPERAÇÕES DA INDÚSTRIA DE CRUZEIROS MARÍTIMOS NO PORTO DE SANTOS

Luiz, Marcelo, Ricardo Reiff Guedes Pinto

*Fatec Rubens Lara - Baixada Santista*

---

### RESUMO

A indústria de cruzeiros marítimos se modernizou depois da Lei 8630/93 e da Emenda Constitucional 7/95. Investimentos privados na infraestrutura do terminal marítimo de passageiros e a autorização para armadores estrangeiros realizarem a cabotagem turística fez crescer a atividade 600% em 10 anos levando o Brasil para a 50.ª posição no mercado mundial do setor. No triênio posterior a temporada 2011/2012 a oferta de leitos e a frequência de transatlânticos vem diminuindo acentuadamente. Executivos do setor alegam que os custos das tarifas e taxas básicas, cobrados no Porto de Santos pelos agentes intervenientes que auxiliam nas operações de atracação e desatracação dos transatlânticos, são os mais caros se comparados com outros portos do mundo. **Objetivo:** A pesquisa objetivou identificar quais são as principais Companhias de navegação que exploram a atividade de cruzeiros marítimos que operam no Porto de Santos, seus principais stakeholders e os agentes intervenientes que auxiliam na manobra de atracação e desatracação dos transatlânticos no cais. **Método:** O estudo de caráter exploratório se baseou em referência bibliográfica e a visita de sítios eletrônicos de entidades e órgãos governamentais especializados. Através da mídia eletrônica e radiofônica, foi colhido entrevistas de executivos do setor que transmitiram suas opiniões a respeito dos custos da atividade no Porto de Santos em comparação com outros portos no mundo. **Resultados:** A pesquisa identificou gargalos no cais santista: A não conclusão da obra de alinhamento do cais Outeirinhos que possibilitaria a atracação simultânea de seis transatlânticos de grande porte em uma área próxima ao seu terminal, evitando o desconforto dos cruzeiristas que na alta temporada são obrigados a desembarcaram em outros terminais não adequados, tendo que se deslocaram de ônibus até o terminal de passageiros para buscarem suas bagagens. O aumento de 31,70% nas tarifas portuárias cobrado pela CODESP a partir de maio/2015 e o monopólio do serviço de praticagem, torna o cais santista um dos mais caros do mundo. **Conclusão:** A redução da oferta de leitos e a diminuição do número de navios e escalas irão impactar na economia da cidade e do Porto de Santos, pois historicamente, é pelo seu Terminal Marítimo de Passageiros que embarcam e desembarcam mais de 80% dos cruzeiristas do país. A volta da condição de 5º maior mercado de cruzeiros marítimos do mundo, só acontecerá se todos os membros desta cadeia produtiva promoverem algumas concessões em suas atribuições para que não se perca todo um trabalho realizado ao longo de mais de 15 anos de atividade.

*Palavras chave:* Cruzeiros, Gargalos, Porto, Tarifas

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## OS BENEFÍCIOS DO TRABALHO NA REABILITAÇÃO PSICOSSOCIAL A PARTIR DE PROGRAMAS DE GERAÇÃO DE RENDA

Rafael Osmar Manna, Andrea Regina Soares Poppe

Universidade Paulista

---

### RESUMO

No contexto sócio-histórico brasileiro, trabalho e loucura sofreram significativas mudanças culminando em uma Política Intersectorial de Saúde Mental e Economia Solidária, que sugere programas de geração de renda como meios de atuar na reabilitação psicossocial, onde o trabalho pode ser considerado meio de inclusão de pessoas portadoras de transtorno mental. **Objetivo:** Diante disto, a presente pesquisa buscou verificar a importância e os benefícios do trabalho, a partir de programas de geração de renda, para a reabilitação psicossocial de pessoas portadoras de transtorno mental, observando se, para estas, houveram: (a) desenvolvimento das formas de expressão de suas subjetividades, (b) aumento do poder contratual familiar, (c) melhora/diminuição de sintomas, (d) aumento de sua autoestima, (e) aceitação da sociedade e do mercado de trabalho. **Método:** Utilizou-se de entrevistas semiestruturadas para a coleta e obtenção do depoimento de 07 profissionais que trabalham junto à Saúde Mental e mantêm contato direto com os usuários participantes do programa de reabilitação psicossocial e geração de renda intitulado "Cantina Sabor Saúde" da Prefeitura de Santos/SP. **Resultado:** Foi possível perceber, pelo menos no contexto sócio-histórico pesquisado, que o trabalho pode ser considerado um meio de inclusão social de pessoas portadoras de transtorno mental, enquanto um direito de cidadania, não visando, como outrora na história da psicologia e da psiquiatria, garantir apenas um bem-estar social através das ações humanistas, assistenciais e terapêuticas, que visavam corrigir atitudes e manter o controle e a organização social. Verificou-se que o trabalho tem grande importância e traz benefícios para a reabilitação psicossocial destas pessoas, permitindo que elas possam atuar dialeticamente com a sociedade em que vivem, expressando suas subjetividades e singularidades e, assim, desenvolver-se em suas diferenças. **Conclusão:** Embora tenha-se chegado a conclusões positivas em relação aos objetivos desta pesquisa, deve-se considerar que, ao longo de sua realização, foram trazidos pelos entrevistados alguns temas importantes que estavam para além dos objetivos inicialmente pensados, como a importância do trabalho com a família, a falta de investimentos em saúde mental, a carência no desenvolvimento social, etc. Assim, acredita-se ser de extrema relevância acadêmica e social que investigações posteriores sejam realizadas com a finalidade de aprofundá-los, bem como com o intuito de compreender o ponto de vista dos usuários, já que esta deteve-se apenas na perspectiva dos profissionais.

*Palavras chave:* Saúde Mental, Reabilitação Psicossocial, Programas de geração de renda, Psicologia Sócio-Histórica

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## O HAMAS NO PODER OU O NOVO HAMAS?

Vanessa Miguel Chamma, David Almstadter de Magalhães

Universidade Anhembi Morumbi

### RESUMO

Em janeiro de 2006, o Hamas, Movimento de Resistência Islâmica (الإسلامية المقاومة حركة), venceu as eleições democráticas no Conselho Legislativo Palestino da Autoridade Palestina, na Cisjordânia e na Faixa de Gaza, causando surpresa ao cenário internacional. O Hamas, fundado em 1987, durante a primeira intifada ou revolta popular, despontou como um duplo movimento, movido pela libertação religiosa e nacionalista, que conservava o aspecto religioso, enquanto utilizava a estratégia da luta armada contra a ocupação israelense. **Objetivo:** Esta pesquisa possui a finalidade de entender como foi formado o governo do Hamas, seus objetivos, seu conturbado relacionamento com o Fatah, seu principal rival, e suas relações com outros países. O comportamento de seus aliados e adversários poderá conduzir a um novo modo de lidar com a questão palestina, a qual influencia o destino de diversos países vizinhos e, enquanto tal questão não for resolvida, o radicalismo, entre os povos árabes, sempre estará presente, alimentando os movimentos radicais. **Método:** A pesquisa partiu da análise de materiais acadêmicos, escritos por pesquisadores sobre o Oriente Médio, nas áreas da política, conflitos e movimentos islâmicos, artigos de jornais conceituados, entrevistas e palestras. Também pretende-se identificar, com escopo nos grandes debates de Relações Internacionais, se o Hamas apenas conseguiu ascender ao poder ou se, a partir da vitória nas eleições de janeiro de 2006, se tornou um novo movimento com diferentes objetivos, podendo ser considerado um ator internacional. **Resultados:** O Hamas enfrentou certos obstáculos e passou por momentos difíceis, mas, muitos episódios alimentaram a força do movimento. Ao analisar tais acontecimentos, é possível prever se o Hamas se tornará mais forte ou mais fraco num futuro próximo. A sua popularidade é proporcional à reação israelense, ao bloqueio que os palestinos vêm sofrendo e à recusa de Israel em reconhecer os direitos palestinos. Além disso, há o insucesso das organizações palestinas seculares e rivais do Hamas em oferecer soluções satisfatórias. **Conclusão:** O divisor de águas no cenário político do Hamas foi a sua vitória nas eleições legislativas, em 2006. Criando novas realidades e desafios, essas eleições podem ser comparadas a uma mudança de padrões no pensamento, na prática e em todo contexto político palestino. Entretanto, um novo discurso ilustrou o pensamento do Hamas durante a campanha para essas eleições e não resultou simplesmente de sua vitória nas eleições.

*Palavras chave:* Questão Palestina, Movimentos Radicais Islâmicos, Hamas.

*Apoio Financeiro:* Bolsa de R\$ 350,00

## A ASSOCIAÇÃO HIBAKUSHA BRASIL PELA PAZ: A POLÍTICA NUCLEAR BRASILEIRA VIS-À-VIS A SOCIEDADE CIVIL

Daniela de Sousa Silva, David Almstadter de Magalhães

*Universidade Anhembi Morumbi*

---

### RESUMO

Tomando como base o pós segunda Guerra Mundial, no que se diz respeito ao desenvolvimento da energia nuclear no Brasil, esta dava sua face como uma alternativa favorável ao progresso que o país almejava, impulsionada principalmente após o golpe militar de 1964 e desenvolvendo-se em grande medida distante da sociedade civil do país. Apesar da dificuldade de participação, há movimentos sociais que mesmo assim procuravam e procuram articular-se, como os chamados Hibakushas, que lutam hoje pela ampliação da discussão do tema atômico no país, e que questionam a elitização do tema pelo Estado. **Objetivo:** Os objetivos gerais desta pesquisa são de analisar a política nuclear brasileira sob o prisma da relação governamental com os grupos organizados da sociedade civil, em específico a Associação Hibakusha Brasil pela paz, formada por sobreviventes do bombardeio nuclear de Hiroshima e Nagasaki, entendendo o porquê do distanciamento entre as diretrizes governamentais e as ações dos grupos organizados frente ao tema da energia nuclear. **Método:** A pesquisa a ser desenvolvida terá como forma de obtenção de dados atividades como: a coleta de dados acerca da vida e trabalho dos sobreviventes dos bombardeios nucleares que se reúnem na Associação, entrevistas e uma série de leituras básicas, como "O que é política nuclear?" de Ricardo Arnt, etc. Após esta fase, procurar-se-á reunir os dados coletados e construir um artigo científico, dando bases históricas e teóricas para a pesquisa. **Resultados:** Os resultados parciais obtidos demonstram que a energia nuclear no Brasil foi discutida dentro da esfera político-ideológica, centralizada nas mãos do Estado e de setores específicos, contando, entretanto, com ampla participação e pressão de diversos grupos da sociedade, como a Igreja, ONGs, etc. que participavam, pois endossavam a posição do governo. Hoje representantes da mesma, e no caso a Associação Hibakusha não têm espaço, com o Estado viabilizando uma noção geral de que o assunto é apenas técnico-científico, e que a poucos grupos cabem delimitá-lo e transformá-lo em políticas públicas, fato consumado frente a um regime democrático, que hoje deveria na teoria permitir mais questionamentos, e, portanto, defecções, o que não era viável ou facilitado dentro do regime ditatorial. **Conclusão:** Conclui-se inicialmente que a energia nuclear brasileira distanciou-se da sociedade civil e com o excesso da técnica ou no escalonamento da questão, tem interação quase nula com a sociedade, incluindo a Associação Hibakusha Brasil pela Paz, grupo diaspórico que procura na Associação, a formatação e manutenção da memória do imigrante.

*Palavras chave:* Sociedade civil, Política Nuclear Brasileira, Associação Hibakusha Brasil pela paz,

*Apoio Financeiro:* COPESQ - UAM

---

## AS ORIGENS EPISTEMOLÓGICAS DO PENSAMENTO ESTRUTURALISTA

Leandro Barcelos de Lima, Lorena Almeida Gill

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

No final da década de 1950, o cenário intelectual europeu assistia ao crepúsculo do paradigma existencialista/humanista, sobretudo, na vertente dada por figuras como Jean-Paul Sartre e Maurice Merleau-Ponty, corrente que havia dominado as ciências humanas por mais de uma década. Porém, a derrocada dessa escola, inspirada em Descartes e Heidegger, não se deu ao acaso. Neste mesmo período, em especial na França, surgia aquela que seria uma das mais significativas correntes do pensamento social e a principal detratora do pensamento humanista, o Estruturalismo. **Objetivo:** Essa pesquisa se propõe, através da metodologia de análise bibliográfica-documental, identificar as origens epistemológicas da corrente estruturalista. **Métodos:** A pesquisa foi desenvolvida através da metodologia de análise documental e bibliográfica. **Resultados:** O paradigma estruturalista foi, oficialmente, inaugurado pelo antropólogo Claude Lévi-Strauss, na obra *Antropologia estrutural*, em 1958, tendo sua base epistemológica a linguística estrutural de Ferdinand de Saussure, que identificava a existência de um sistema subjacente quando da formulação e aplicação da fala, portanto, a partir desse momento, a fonologia iria se tornar a base epistemológica do estruturalismo em diversas disciplinas, que defendiam, de maneiras diversas, a dicotomia significante/significado. Vários intelectuais se filiaram a essa corrente, que defendia a existência de regras 'ocultas' na construção e condução sociocultural dos agentes, como o filósofo Michel Foucault, o sociólogo marxista Louis Althusser, o psicanalista Jacques Lacan, o semiólogo Roland Barthes, além do próprio antropólogo Claude Lévi-Strauss. **Conclusão:** Apesar de ter se tornado uma verdadeira 'moda', o pensamento estruturalista entra em declínio, sobretudo, após as revoltas estudantis de maio de 1968. Deste período em diante, o indivíduo deveria ser analisado, não como um simples joguete a disposição da estrutura, mas como alguém que poderia influenciar e alterar a estrutura que o acolhia. Hoje, o estruturalismo, apesar de contestado, ainda figura entre as principais correntes das ciências humanas do século XX, tendo sido reformulado e reinterpretado por uma série de escolas do pensamento social, principalmente, pelo pós-estruturalismo e o pós-fundacionismo.

*Palavras chave: Estruturalismo. Origens epistemológicas. Estrutura oculta.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## AS ETAPAS DO DISCURSO SOBRE A LOUCURA EM FOUCAULT

Leandro Barcelos de Lima, Lorena Almeida Gill

Universidade Santa Cecília

---

### RESUMO

No início dos anos de 1960, o epistemólogo e filósofo Michel Foucault publicava sua tese de doutorado intitulada a 'História da loucura na idade clássica', obra que se tornaria um marco nas ciências humanas, em sua pesquisa, o francês mostrava como o conceito de loucura havia sofrido uma série de metamorfoses que não tinham qualquer relação com a patologia em si, mas sim, estavam associadas a uma conjuntura sociocultural e política específica de cada momento. **Objetivo:** Esta pesquisa se propõe apresentar quais foram às etapas percorridas pelo discurso médico-científico sobre a loucura e seu estatuto na obra do filósofo francês Michel Foucault. **Métodos:** Esta pesquisa foi desenvolvida através da metodologia de análise documental e bibliográfica. **Resultados:** Em sua História da loucura, Foucault mostra que houve três momentos distintos no que diz respeito ao estatuto oficial do insano, esses períodos foram designados por ele de epistémê. Segundo ele, a primeira epistémê, a do renascimento, inicia-se no século XVI e se estende até o século seguinte, nesse período o insano era visto como um indivíduo que não representava perigo, era um ser ingênuo, irônico e quase sacralizado. A segunda epistémê, a da idade clássica, está relacionada ao imperativo da razão, instituída por Descartes, este período se estende do século XVIII ao XIX, nesta fase, o louco se transforma socialmente, passar a ser reconhecido com um perigo eminente à sociedade e, portando, é confinado juntamente com criminosos, homossexuais e outros sujeitos moralmente desclassificados, situação que logo se altera quando ocorre mais uma descontinuidade. O terceiro período, é a da epistémê da modernidade, instala-se a partir do final do século XIX, com a institucionalização de saberes como a Medicina e a Psiquiatria, nesta nova fase, o insano passa a ser objeto de interesse de ciências especializadas e considerado um ente vitimado por uma patologia e, portanto, é conduzido a tratamento médico e não mais confinado em prisões, como no período anterior. **Conclusão:** Com a análise da obra de Foucault, é possível constatar a contingência e arbitrariedade assumida pelo discurso oficial, além do mais, evidencia-se que em todas as epistémê e descontinuidades que alteraram o discurso sobre a loucura, não era a patologia em si que estava em discussão, mas sim, formas de dominação e controle social, sendo assim, se pode constatar que a loucura, sob a ótica de Foucault, nada mais é que uma grande farsa burguesa.

*Palavras chave:* Loucura. Discurso. Epistémê.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## DESCONSTRUINDO O CENTRO: PÓS-ESTRUTURALISMO DE JACQUES DERRIDA

Leandro Barcelos de Lima, Lorena Almeida Gill

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Os eventos de maio de 1968 na França não provocaram apenas uma revisão na política gaulesa da época, uma série de efeitos se fez sentir em todos os setores, em especial, no das ciências que até aquele momento tinha, com paradigma estruturalista, atingido o ápice do seu desenvolvimento. No entanto, como se viu junto às manifestações de descontentamento da população, o centro não era tão estruturado e perfeito como se pensava, portanto, o caos, a incerteza e, principalmente, a mobilidade de discursiva eram constantes. Nesse momento, surgia o movimento pós-estruturalista, que tinha como figura de proa o filósofo francês Jacques Derrida. Esse movimento objetivava mostrar a precariedade e arbitrariedade de todo o centro pré-fixado, ou seja, desconstruir a estrutura e o fundamento ausente.

**Objetivo:** Esse trabalho se propõe analisar o surgimento da corrente pós-estruturalista através das contribuições de Derrida. **Métodos:** Para seu desenvolvimento foi utilizado como metodologia a análise documental e bibliográfica.

**Resultados:** Gramatologia, de 1967, é a principal contribuição de Derrida a essa corrente que se contrapõe ao estruturalismo lévi-straussiano. Nessa obra, o filósofo mostra que a essencialidade do sujeito, bem como do discurso, então fixados em estruturas universais, estavam, na verdade, diretamente relacionadas a um jogo de poderes em devir constante, portanto, tais estruturas não eram mais que contingentes, ou seja, todo centro que as sustentasse estaria fadado à desconstrução permanente, sobretudo, quando exposto a um processo genealógico, como demonstrado por Nietzsche. **Conclusão:** Jacques Derrida, sem dúvida, não foi o único intelectual a contribuir com essa corrente de pensamento que procurava historicizar discursos então naturalizados na sociedade. No entanto, sua contribuição foi fundamental para que o indivíduo essencialista, de inspiração iluminista, fosse posto em discussão e sua própria posição na estrutura mostrada como um constante devir. Assim, Derrida, com seu processo de desconstrução, escancarou a insuficiência do significante ausente, ou seja, de um centro universal fundante e fixo.

*Palavras chave: Pós-estruturalismo, Jacques Derrida, Desconstrução*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ANÁLISE DO NÍVEL DE HABILIDADES SOCIAIS E PODER AQUISITIVO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE 7 A 15 ANOS EM ÁREA DE VULNERABILIDADE SOCIAL

Renata Mori Vidotto, Joel Moraes, Claudia Oliveira Mori, Rubens Costa

Marilia Pessoa Cozzi

*Grupo de Estudos e Pesquisa do Instituto Projeto Neymar Junior (GEPINJR)*

---

### RESUMO

Habilidades sociais (HS) é um conjunto de comportamentos sociais de um indivíduo, contribuindo para uma relação interpessoal saudável e produtiva. Estas, por sua vez, são aprendidas e desenvolvidas com influência de fatores ambientais. Déficits no repertório de HS estão associados a complicações psicossociais, podendo gerar fatores de risco que são associados nas áreas de vulnerabilidade social (VS), como pontos de tráfico de drogas, prostituição, violência doméstica e baixas condições de saúde e higiene. **Objetivo:** Identificar o nível de HS e poder aquisitivo (PA) de sujeitos em condições de VS. **Método:** Foram avaliados 422 educandos do Instituto Projeto Neymar Junior da cidade de Praia Grande, com idade de 7 a 15 anos de ambos os sexos (M=215 e F=207). Utilizou-se como instrumento de HS a versão brasileira do Sistema de Avaliação das Habilidades Sociais – SSRS-BR que mede em seis subescalas (empatia, responsabilidade, assertividade, auto-controle, evitação de problemas e expressão de sentimentos positivos) e o escore global. Esse protocolo foi adaptado por Del Prette (2003). Quanto ao PA foi utilizado o questionário Critério Brasil por Pilli et al. (2015), enviado aos pais para análise do PA dos sujeitos. **Resultados:** Responsabilidade 46,68% médio e 53,32% alto. Empatia 1,42% baixo, 79,86% médio e 18,72% alto. Assertividade 0,47% baixo, 78,20% médio e 21,33% alto. Auto Controle 0,48% baixo, 56,40% médio e 43,13% alto. Evitação de Problemas, 87,91% médio e 12,09% alto. Por fim, em Expressão de Sentimentos Positivos, 1,66% baixo, 54,27% médio e 44,08% alto. No escore global se encontram no percentil 72,54%, classificando o nível de HS em médio. Foram encontrados para o PA 0,95% a classe A, 0,95% para a B1, 13,74% para a B2, 35,78% para a C1, 30,81% para a C2 e 17,77% para as classes D e E. Em média os mesmos encontram-se na classe socioeconômica C1. **Conclusão:** Pode-se concluir que as HS dos sujeitos foram consideradas médias, embora estejam inseridos num ambiente de VS. Entendemos que o fato dos sujeitos residirem nessa comunidade pode contribuir para que eles desenvolvam diversas competências em HS. Esses achados não foram corroborados por outros autores. Acreditamos que isso se deu por conta do público alvo pesquisado, já que os mesmos foram classificados no nível C1, diferente da maioria dos estudos. Assim, podemos sugerir que essa baixa taxa de HS para os sujeitos em níveis de VS se encontram em valores marginais e não médios, como apresentado no presente estudo. Assim, sugerimos mais pesquisas que solidifiquem valores sobre VS com classes sociais nível C.

*Palavras chave: Habilidades Sociais, Poder Aquisitivo, Vulnerabilidade Social*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## AS DIFICULDADES ENCONTRADAS NO AMBIENTE ESCOLAR PARA A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Débora Nieves, Indyhanara Apolinário, Treicy Costa,  
Luci Mara da Silva Lundin

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Esta pesquisa trata das dificuldades encontradas no ambiente escolar para a Educação Inclusiva nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Aborda-se, portanto as necessidades de adaptação da instituição e da equipe pedagógica, bem como possíveis soluções para que os profissionais se preparem devidamente, visando as soluções destes problemas.

**Objetivo:** O objetivo é analisar as dificuldades vivenciadas pelos professores em suas respectivas rotinas diárias de trabalho, identificando os procedimentos para superá-las. A pesquisa está fundamentada nos princípios estabelecidos pela Declaração de Salamanca e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9394/96, nas quais asseguram os direitos à escolarização dos indivíduos que apresentam necessidades educacionais especiais e também nos autores que tratam especialmente de mudanças na prática pedagógica para que este tenha resultados significativos e positivos. Para Vygotsky, as funções psicológicas se originam das relações entre os indivíduos e por isso o professor deve estar apto e devidamente formado e informado para contribuir no desenvolvimento das crianças com necessidades educacionais especiais. **Métodos:** A pesquisa é de campo, e aplicaremos um questionário a seis professores de duas escolas particulares, sendo uma escola localizada no bairro do Boqueirão e a outra no bairro Campo Grande, na cidade de Santos, que atendem crianças com necessidade educacionais especiais em classe regular. Para realização dessa pesquisa será fornecido aos professores o termo de consentimento e esclarecimento para que fiquem à vontade quanto a forma de responder do questionário ou até mesmo negar respondê-lo, será mantido sigilo em relação a identidade do professor e da instituição em que atua. **Resultados:** É uma pesquisa que está em andamento, por isso apresenta apenas resultados parciais. **Conclusão:** A pesquisa de campo foi escolhida para esta pesquisa, pois utiliza como instrumento um questionário, individual e semiestruturado com dezenove perguntas relacionadas às dificuldades enfrentadas e as possíveis soluções para esses problemas enfrentados, sendo dezesseis perguntas objetivas e três subjetivas, que será respondido por docentes que trabalham com turmas inclusivas. Título: As dificuldades encontradas no ambiente escolar para a Educação Inclusiva nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

*Palavras chave: Educação, Inclusão, Escola.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## INTEGRAÇÃO UNIVERSIDADE E REDE PÚBLICA DE ENSINO: UMA PROPOSTA REFLEXIVA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Ana Lucia Simões, Andreza Borges, Bruna Monteiro, Renata França, Vinícius Rei, Luci Mara da Silva Lundin

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Este trabalho encontra-se no segundo ano de engajamento, e faz parte do subprojeto da área de educação do Programa Institucional de bolsa de iniciação à docência – PIBID, desenvolvido em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, Universidade Santa Cecília – UNISANTA e a Unidade Municipal de Educação Auxiliadora da Instrução que pertence a rede municipal da cidade de Santos. O PIBID tem como finalidade incentivar a formação docente em nível superior, contribuir para valorização do magistério, elevar a qualidade da formação inicial de docentes, mobilizar os professores das redes públicas de ensino para serem co-formadores dos alunos de licenciaturas. Estando no segundo ano de andamento das atividades desenvolvidas na Unidade Municipal de Ensino Auxiliadora da Instrução junto aos alunos dos primeiros e segundos anos encaminhados para o serviço de atendimento educacional especializado. **Objetivo:** Nesta segunda etapa o projeto tem como principal objetivo ampliar a reflexão e criticidade dos alunos bolsistas em relação as propostas de ensino-aprendizagem e práticas pedagógicas voltadas a alunos com dificuldades de aprendizagem. **Métodos:** O método utilizado é pesquisa-ação, que tem como característica unir teoria e prática, buscando desenvolver no aluno bolsista a práxis pedagógica, ou seja, ação – reflexão – ação. Por meio desse, buscou-se aprimorar o processo de apreciação das dificuldades encontradas para atingir a qualidade de ensino aprendizagem. **Resultados:** Os resultados da pesquisa são parciais, já que esta encontra-se em andamento. Até o presente momento, foram observados alguns fatores que interferem no desenvolvimento da aprendizagem significativa dos alunos. Existem vários aspectos tanto da dinâmica da organização escolar, quanto do fazer pedagógico dos professores, tais como: pouca liderança da gestão escolar o que resulta em uma cultura institucional individualista, postura conservadora dos professores o que impede o uso de novas práticas e materiais didáticos pedagógicos, o relacionamento interpessoal entre equipe e alunado fragmentado impossibilitando troca de conhecimentos. Além disso, deve-se considerar como um fator excepcional a reforma das instalações escolares o que pode interferir na concentração dos alunos. **Conclusão:** Este projeto está em seu segundo ano de andamento, contudo, não é possível antecipar as conclusões, já que o trabalho é desenvolvido com estudantes de escolas da rede municipal de ensino de Santos sem prazo de término.

*Palavras chave:* *Palavras-chave: Formação docente, aprendizagem significativa, PIBID.*

*Apoio Financeiro:* *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES*

---

## OS PROFISSIONAIS ATUANTES NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Joyce Cristina Santos, Laissa Muniz Passos, Irene Coelho da Silva

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Muito já se discutiu sobre o trabalho que é desenvolvido nas creches e sua função, havendo por parte dos pesquisadores da área um consenso de que a creche deve ser um lugar em que se assiste e educa a criança. A visão assistencialista que perdurou por muito tempo no Brasil apresenta aspectos conflitantes e afetou a qualidade do serviço oferecido nas instituições infantis. Há outros aspectos a serem considerados, além do assistencialista, como a formação do profissional que atende a essas crianças. Existe uma formação mínima exigida? As instituições municipais, estaduais e particulares exigem uma formação específica? Esses questionamentos serão, portanto, discutidos nessa pesquisa. **Objetivo:** Identificar qual é o perfil de profissionais da área de educação infantil na Baixada Santista expresso nos documentos publicados nos sites das prefeituras e nos editais de concursos públicos da região a fim de compará-los com o perfil profissional exigido pelas diretrizes do MEC em relação à realidade das escolas de educação infantil da região em que vivemos e atuaremos futuramente. **Método:** Esta é uma pesquisa documental cujo tema está relacionado à problemática da formação do profissional atuante na Educação Infantil e da qualidade necessária ao bom atendimento a crianças de 0 a 3 anos. Este tema é relevante por haver diferentes orientações no Brasil sobre a formação e atuação desse profissional. A pesquisa está fundamentada nos documentos oficiais do MEC que orientam a Educação Básica e descrevem esse perfil. **Resultados:** Examinamos alguns dos documentos publicados em editais de concursos públicos para seleção de profissionais que irão atuar nas creches municipais de três cidades da baixada santista e que abrangem os anos de 2011, 2013, 2014. Esses editais revelam que não se exige formação acadêmica, apenas o ensino médio regular- formação que não prepara um profissional para o exercício da função de educar e cuidar. Há também incoerências relacionadas à nomenclatura adotada para definir os profissionais e até mesmo a abrangência da atuação desse profissional. **Conclusão:** O MEC deixa claro que o profissional da educação infantil precisa desenvolver habilidades relacionadas ao desenvolvimento cognitivo, intelectual, afetivo e social da criança. Mas os editais que examinamos convocam profissionais que lidem com os cuidados quanto à higiene, alimentação e recreação. Há, portanto um desencontro entre o que o MEC estabelece e o perfil exigido pelas instituições escolares.

*Palavras chave: educação infantil, formação, perfil.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## O PAPEL DO COORDENADOR PEDAGÓGICO E A EDUCAÇÃO DE QUALIDADE

Nathany Sacramento, Kamylla Monteiro, Pryscila Rodrigues,  
Maria Cristina da Silva Pereira Alves

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Esta pesquisa aborda a atuação dos coordenadores pedagógicos do Ensino Fundamental I, numa perspectiva que reconhece a importância de seu trabalho na formação de seus professores e na formação de uma sociedade mais justa, mais crítica e ao mesmo tempo inclusiva no século XXI. **Objetivo:** Tendo como objetivos principais, identificar os competes do Coordenador Pedagógico do Ensino Fundamental I na formação continuada do corpo docente, destacar a relevância de sua participação na elaboração do Projeto Político Pedagógico (PPP), como função do Coordenador Pedagógico do Ensino Fundamental I, correlacionar o papel do Coordenador Pedagógico do Ensino Fundamental I e sua influência na melhoria da qualidade do trabalho do professor em sala de aula. **Método:** A metodologia utilizada na pesquisa é bibliográfica, abordando os fundamentos que orientam a formação do coordenador pedagógico a partir de Vasconcellos (2008), que descreve o trabalho do coordenador pedagógico, seu perfil e as competências e habilidades necessárias para executar o trabalho pedagógico, ainda destaca a relevância desse trabalho no desenvolvimento humano e social na escola. Também utilizamos os pressupostos de Antonio Nóvoa (1992) que apresenta uma reflexão fundamental sobre a profissão docente: a articulação entre o desenvolvimento pessoal, o desenvolvimento profissional e o desenvolvimento organizacional. Outros autores importantes são Lucíola L. de Castro Paixão Santos e Nilza Helena de Oliveira, que citam o coordenador pedagógico no contexto de gestão democrática da escola, analisando as funções prescritas e reais do coordenador pedagógico, e os fatores que definem uma coordenação pedagógica de qualidade, relatando ainda as principais mudanças ocorridas a partir da criação da Lei de Diretrizes e Bases nº 9694/96. **Resultados:** Para a realização do trabalho, o coordenador precisa demarcar o seu espaço para que não fique sujeito aos problemas escolares cotidianos, e criar condições de trabalho mais favoráveis para uma coordenação pedagógica de qualidade. **Conclusão:** A presença destes na Escola é imprescindível como forma de trazer os conhecimentos pedagógicos necessários para a Escola. Seja nas tarefas de administração – entendida como organização racional do processo de ensino e garantia da perpetuação deste nos sistemas, de forma a consolidar um projeto político-pedagógico de educação escolar –, seja nas tarefas que colaborem com os professores no ato de ensinar de modo que os alunos aprendam (PIMENTA, 1993, p. 81).

*Palavras chave: trabalho do coordenador, formação continuada, qualidade.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## INCLUSÃO ESCOLAR: OS BENEFÍCIOS NA VISÃO DOS PROFESSORES

Aline de Queiroz Jacques, Sabrina Rodrigues dos Santos Silva,  
Luci Mara da Silva Lundin

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A Educação Inclusiva veio para garantir a qualidade do ensino para todos os alunos. Reconhecer e respeitar a diversidade e responder de acordo com o nível de potencialidade desses discentes é o objetivo de uma educação inclusiva. Porém, é necessário que ela seja alvo de constante reflexão e pesquisa. Nós, estudantes de Pedagogia, devemos participar desse processo, pois todos os profissionais devem ter compreensão das propostas e ações envolvidas na inclusão: como vem sendo organizada, construída, quais serviços são oferecidos e como as pessoas que integram o ambiente escolar se mobilizam para a mudança, colocando em prática o direito à diversidade. Fundamentaremos nosso estudo em alguns autores da área que apontam os benefícios da escola inclusiva como Stainbach, Vygotsky, Rosa. Nessa perspectiva, os professores devem buscar se qualificar, na tentativa de buscar soluções para os problemas encontrados. **Objetivo:** O Objetivo é conhecer os efeitos, os benefícios afetivo-sociais que as interações entre crianças com Necessidades Educacionais Especiais e as demais crianças produzem. **Método:** Escolhemos a pesquisa de Campo e como instrumento a aplicação de questionário aos docentes da Educação Infantil e do Ensino Fundamental Anos Iniciais que tenham alunos com Necessidades Educacionais Especiais atualmente em sala de aula. A pesquisa foi realizada em escolas pública e particular, da Baixada Santista, do Estado de São Paulo. **Resultados:** Uma grande parte dos docentes que trabalham com crianças com necessidades educacionais especiais, acreditam que o Ensino Regular é um bom percussor de benefícios para Educação Inclusiva, tanto para alunos com deficiência, como para os outros. Essa convivência possibilita diversos fatores que são de suma importância para o desenvolvimento dessas crianças, a socialização, os estímulos e a convivência em um ambiente acolhedor. Outros fatores apresentados na pesquisa que atrapalham nesse processo é a falta de comprometimento dos pais, modificações necessárias nas legislações, e mais orientações e informações sobre como melhorar o trabalho com alunos com necessidades educacionais especiais. **Conclusão:** Observamos que a Educação Inclusiva é realmente um processo válido no Ensino Regular, e proporciona diversos benefícios, porém com a ampliação de recursos e informações e melhor preparo dos profissionais envolvidos teria um melhor resultado em todo seu desenvolvimento, onde o feedback poderia ser uma forma que não visasse em grande parte o processo de socialização, mas também progressão em todos os quesitos de aprendizagem.

*Palavras chave: inclusão, direito a diversidade, práticas produtivas.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PEDAGOGIA WALDORF

Camila Sandomingo Souza Ayres, Stefani do Rosário Perazza,  
Sandra Maria Bezerra da Silva

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A pesquisa se desenvolve na área de Educação, onde buscará explorar como tema a Pedagogia Waldorf, estudando em particular a ação dessa pedagogia na Educação Infantil, entendendo que a cada dia que passa as práticas pedagógicas se voltam mais e mais para a construção racional, intelectualizada do conhecimento, justifica-se aos profissionais da Educação sobre uma prática pedagógica que caminha na contramão deste movimento. Em se tratando da criança a Pedagogia Waldorf concebe o seu desenvolvimento por meio de estágios, com duração de sete anos(setênio) cada, sendo os dois primeiros setênios os responsáveis pela base dos demais. O desenvolvimento da criança é estimulado de acordo com sua característica de cada faixa etária, buscando-se uma perfeita integração do corpo, da alma e do espírito, ou seja, entre o pensar, sentir e o querer. **Objetivo:** Reconhecer que a Pedagogia Waldorf oferece possibilidades diferenciadas para a ação pedagógica, identificando as vantagens e desvantagens para os professores que desejam ou não, trabalhar com essa linha pedagógica. **Métodos:** A pesquisa se utilizará de um modelo bibliográfico onde procurará conhecer as diferentes contribuições científicas disponíveis sobre o tema. **Resultados:** Pretende-se ao final dessa pesquisa, registrar considerações encontradas sobre a adequação no mundo de hoje, para a prática da Pedagogia Waldorf. **Conclusão:** Pretende-se a partir dos resultados, chegar-se a conclusão de que a Pedagogia Waldorf oferece diferenciadas ações pedagógicas para os professores que pretendem ou não, trabalhar e conhecer essa linha pedagógica no mundo atual.

*Palavras chave:* Setênio , Antroposofia , Waldorf

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## A IMPORTÂNCIA DA PSICOMOTRICIDADE PARA O DESENVOLVIMENTO INTEGRAL DA CRIANÇA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Cristiane Faria Pini, Renata Faria Alves de Campos, Simone Cristina Senger  
Gonçalves da Silva

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Este artigo pertence à área de Educação e aborda a importância da psicomotricidade para o desenvolvimento integral da criança de 3 a 5 anos, na educação infantil. Levando em consideração que a psicomotricidade pode ser entendida como a ciência que estuda o homem através do seu corpo em movimento e sua relação com o meio interno e externo, fazemos o questionamento: como tal ciência pode contribuir no desenvolvimento da criança na educação infantil?

**Objetivo:** Conhecer os benefícios que a psicomotricidade traz para o desenvolvimento pleno da criança na educação infantil, identificar os principais aspectos envolvidos no desenvolvimento motor da criança, os fundamentos psicomotores e a necessidade da mediação para que o processo de interiorização do conhecimento ocorra.

**Método:** A metodologia empregada nesta pesquisa é a bibliográfica, fazendo a revisão da literatura existente sobre o tema em artigos científicos, documentos do Ministério da Educação (MEC), na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9.394/1996 e também sobre o que dizem os pesquisadores da área como: Jean Le Boulch (1982), Vitor da Fonseca (2008), Gislene de Campos Oliveira (2007) e Geraldo Peçanha de Almeida (2007). **Resultados:** Através da retomada dos conceitos dos autores citados nessa pesquisa, pudemos conhecer suas bases teóricas e práticas. Verificamos que a psicomotricidade existe nos menores gestos e em todas as atividades em que a criança se utiliza de sua parte motora, descobrindo seu corpo e aprendendo a dominá-lo. Nessa perspectiva, percebemos que esta ciência pode contribuir positivamente no processo de ensino-aprendizagem, aprimorando aspectos de desenvolvimento da criança como: a coordenação motora grossa, a coordenação motora fina, a coordenação óculo-manual, a lateralidade, percepção auditiva, percepção espacial e temporal. **Conclusão:** Entendemos que uma criança que tenha seu desenvolvimento psicomotor mal estimulado na educação infantil poderá apresentar problemas posteriores em sua vida escolar. Logo, cabe aos professores que são os grandes mediadores no processo educacional, se apropriarem dos subsídios teóricos da psicomotricidade e colocá-los em prática no cotidiano escolar, propiciando atividades que desenvolvam as habilidades e competências dos alunos, pois o trabalho com a psicomotricidade favorece o desenvolvimento integral do educando e possibilita a interiorização de novos conhecimentos que servirão de base sólida para que outros conhecimentos possam ser desenvolvidos.

*Palavras chave: Psicomotricidade, Ensino-aprendizagem, Educação Infantil, Desenvolvimento integral*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## BRINQUEDOTECA: UM ESPAÇO DE DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM

Pâmella, Mayara, Simone Cristina Senger Gonçalves da Silva

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A brinquedoteca é um espaço que estimula a autonomia no brincar, se destituída de ações indutivas e impositivas por parte dos mediadores deste espaço. Há inúmeras discussões sobre a função da brinquedoteca na área educacional, essas vêm revelando que este espaço deve ser aproveitado para estimular as crianças para que saiam da de salas de aula. Desta forma, as brinquedotecas têm ganhado espaço na rotina escolar de muitas instituições. **Objetivo:** Apontar a importância da Brinquedoteca para mediar aprendizagens no meio educacional de crianças de 4 a 5 anos, ou seja, crianças que se encontram no período final da Educação Infantil. **Método:** Trata-se de uma pesquisa bibliográfica que aborda a importância da Brinquedoteca no ambiente escolar e em outros ambientes como espaço mediador de aprendizagens a partir dos pressupostos de VYGOTSKY (1989). **Resultados:** A Brinquedoteca no âmbito educacional como espaço voltado às brincadeiras, com função lúdica não diretiva e não interventiva da ação docente, é um lugar que possibilita inúmeras vivências e experiências para desenvolver as potencialidades do educando, Vygotsky reforça que o desenvolvimento da criança, por meio do lúdico, ajuda o indivíduo a desenvolver uma diferenciação entre a ação e a significação, ou seja, a criança estabelece uma relação entre a ação e a ideia que tem dela, deixando assim de ser menos dependente da situação que a afeta de imediato. **Conclusão:** A Brinquedoteca na Educação Infantil revela-se um espaço essencial para a criança experimentar, criar, conhecer e aprender, pois pode explorar sua imaginação, desejos e o descobrimento de si mesmo, de suas capacidades, de maneiras diferentes de pensar. Neste sentido, a Brinquedoteca não trabalha apenas com conteúdo tradicionais, mas vale-se do lúdico para construir o conhecimento necessário para a formação do ser crítico-reflexivo que é um dos objetivos educacionais propostos pelo Ministério de Educação e Cultura em suas diretrizes.

*Palavras chave: brinquedoteca, desenvolvimento, aprendizagem, lúdico.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ESCOLA, FAMÍLIA E SOCIEDADE: RELAÇÕES COM A APRENDIZAGEM

Ana Carolina Lanza, Veronica Cruz, Luci Mara Lundin

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Nosso tema de pesquisa é "Escola, Família e Sociedade: Relações com a aprendizagem. O questionamento que fazemos inicialmente é: Como o contexto familiar e social afetam o rendimento escolar da criança. O tema é relevante, pois as escolas não estão conseguindo atender às necessidades de todos os alunos e fazer com que eles se sintam incluídos, o que prejudica e limita a aprendizagem do aluno. **Objetivo:** O objetivo é identificar os problemas causados pela estrutura familiar no rendimento da criança, além de buscar soluções para esses problemas no âmbito escolar. **Métodos:** A metodologia adotada nessa pesquisa é o estudo de caso. Este realizado em uma escola particular em Santos, no bairro do Boqueirão que atende alunos da Educação Infantil até o Ensino Médio. A pesquisa utiliza como instrumento a entrevista feita com a bisavó, a professora e a própria criança alvo dessa pesquisa. Ao aplicar as perguntas da pesquisa, esclarecemos que as informações coletadas serviriam às finalidades desta pesquisa, não sendo divulgadas quaisquer informações pessoais. Além disso, utilizamos os pressupostos da declaração da UNESCO de Educação para Todos, documento que afirma que todos têm direito à educação de qualidade e que esta contribua para a diminuição da desigualdade social. **Resultados:** A pesquisa encontra-se em fase de desenvolvimento. **Conclusão:** A pesquisa encontra-se em fase de desenvolvimento.

*Palavras chave: Escola, Família, Sociedade*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## AFETIVIDADE NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Alexsandra Matos, Tainah de Souza Rovai, Sandra Maria Bezerra da Silva

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Para a construção do Artigo, consideramos que nos dias de hoje as crianças entram cada vez mais cedo na escola e passam um período significativo do seu tempo de vida dentro da instituição escolar. A afetividade é parte integrante do nosso desenvolvimento e nossas expressões não podem ser compreendidas se não considerarmos os afetos que as acompanham. Se analisarmos apenas alguns aspectos do ser humano, o estaremos considerando como um ser fragmentado e corremos o risco de deixar de lado a análise de aspectos relevantes. É pertinente esclarecer que até a faixa etária dos três anos, uma criança utiliza reações físicas para chamar a atenção dos adultos e expressar o que deseja e o que necessita. Como ela ainda não compreende o que sente e muito menos sabe lidar com os sentimentos, é comum que responda ao mundo a sua volta com agressividade ou chorando, pois é essa forma que encontra para reagir ao ambiente externo e as suas variações e mudanças frente ao seu cotidiano. **Objetivo:** O Objetivo desse estudo é conhecer o papel ocupado pela afetividade no desenvolvimento da criança e identificar como a influência da afetividade ocorre no âmbito escolar. **Método:** A pesquisa segue um modelo bibliográfico que procura conhecer as diferentes contribuições já existentes sobre o tema. O artigo trata da aprendizagem do aluno da Educação Infantil e da afetividade, procura definir o termo Afetividade e pesquisar o seu papel no desenvolvimento da criança. A fundamentação é realizada principalmente nas ideias de Wallon buscando algumas informações ainda nas teorias de Piaget e Vigotsky. **Resultados:** A partir dos pressupostos de Henri Wallon, entendemos que a afetividade contribui para o processo de evolução e depende tanto da capacidade biológica do sujeito quanto do ambiente. A afetividade é parte integrante da nossa subjetividade e está interligada as nossas cognições, comportamentos e nossas reações corporais, que podem ser de alegria, desagrado, medo, raiva, surpresa e tristeza. Essas emoções atuam como poderosos motivadores da conduta humana e podem ter um importante papel no bem-estar psicológico. **Conclusão:** Portanto, trabalhar as emoções no ambiente escolar significa dotar os alunos de recursos e estratégias de conduta que lhe permitam ter maior controle de si mesmo, pois, aquele que aprendeu a gerenciar melhor suas emoções podem evitar ou minimizar a interferência de pressões externas e internas que se convertem em estresse, melhorando a saúde psicológica e tendo mais chances de progredir tanto no âmbito acadêmico quanto social.

*Palavras chave: Afetividade, escolarização, desenvolvimento.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## O DOCENTE DA EDUCAÇÃO INFANTIL: PERFIL, IDENTIDADE E DESAFIOS ATUAIS DAS PRÁTICAS COTIDIANAS REALIZADAS NOS ESTABELECIMENTOS EDUCACIONAIS

Bianca Correia de Souza, Mariana Moya Nogueira Cheganças,  
Maria Cristina da Silva Pereira Alves

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O nosso interesse pela temática surgiu, quando estávamos realizando o estágio do Curso de Pedagogia, em escolas de Educação Infantil da rede particular em Santos. Para descrever a nova configuração do perfil e da identidade educativa do docente da Educação Infantil no contexto atual, é importante o delineamento das exigências legais, que embasam as medidas governamentais, que contemplam o processo de formação e atuação da prática pedagógica no cotidiano, priorizando questões diretamente relacionadas ao exercício da profissão. **Objetivo:** A pesquisa tem como objetivo, através das exigências legais, compreender como ocorre a configuração do perfil e da identidade profissional do professor na Educação Infantil e conhecer os desafios enfrentados pelo docente no seu cotidiano escolar. **Método:** Apresentamos uma pesquisa qualitativa, e para o desenvolvimento do referencial teórico utilizou-se levantamento bibliográfico no qual foram utilizados documentos oficiais, legislação vigente, livros, periódicos, dissertações e teses que tratam dessa questão relevante, como as DCNEI-MEC/SEB- Resolução nº 12.796/2013. Os autores que ancoram esta pesquisa são CAMPOS (1994), LIBÂNEO (2003), OLIVEIRA (2003), TOSCHI (2003) PERRENOUD (2000), DUBAR (1997) e PIMENTA (2012) apresentam a identidade e atual perfil do professor da Educação Infantil, NÓVOA (2002), aborda os desafios enfrentados pelo docente da primeira etapa da educação básica em seu cotidiano escolar. **Resultados:** Os resultados indicam, por meio da legislação vigente e referenciais teóricos, que descrevem com propriedade, o perfil desejado e a identidade do professor da Educação Infantil, apontando formação profissional específica, os saberes e habilidades necessárias para atuar nesta etapa da educação básica, quais competências o docente precisa desenvolver para enfrentar os desafios no seu cotidiano escolar, como essa profissionalização é constituída, e como o fato de possuir uma identidade é importante para a formação crítica desse docente. **Conclusão:** Concluímos que o estudo evidenciou uma tendência da presença, no nível do discurso analisado, a formação do docente da Educação Infantil em destaque, o perfil e a identidade do profissional, sua competência, passa a ser essencial para o cuidar, educar e acompanhar o desenvolvimento de crianças, e este ponto deve ser refletido com aposição as famílias, para que professor possa obter a valorização e o reconhecimento da sociedade.

*Palavras chave:* Perfil, Identidade, Educação Infantil

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## O USO DE APOSTILA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Tatiane Affonso dos Santos, Carla Oliveira Kock dos Santos Franco,  
Irene da Silva Coelho

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Atualmente grande parte das escolas privadas de Educação Infantil usam apostilas: escolas da rede particular e até escolas públicas. Essas adotam sistemas de ensino apostilados, que delimitam como deve ser realizado o trabalho do professor, mas também restringem possibilidades de ações docentes intencionais. Trata-se de um material didático que é produzido para aplicação e o professor, ao receber esse material, deve utilizá-lo e ainda apresentar os resultados à escola e aos pais. Assim, o questionamento que norteia esta pesquisa é: De que forma a utilização de um sistema apostilado na Educação Infantil contribui para a aprendizagem de crianças na faixa etária de 4 a 5 anos?

**Objetivo:** Identificar na voz dos professores quais dificuldades são encontradas por eles na utilização de apostilas para crianças de 4 anos e 5 anos de uma escola de Educação infantil da cidade de Santos. **Método:** É um estudo de caso, pois esta pesquisa está restrita a uma escola particular da cidade de Santos do bairro Boqueirão. A escola permitiu que aplicássemos um questionário com 10 perguntas a 3 professoras da escola, após apresentarmos o termo de livre consentimento. Explicamos a elas que a qualquer momento poderiam solicitar sua retirada da pesquisa. Para fundamentarmos a pesquisa, partimos dos pressupostos de Piaget sobre aprendizagem e desenvolvimento e também do Referencial Curricular Nacional de Educação Infantil, além de outros autores que tratam de questões relacionadas ao uso de apostilas como Kuhlmann Jr e Adrião. Para os autores mencionados, o uso de apostilas é uma maneira de engessar a Educação Infantil em uma perspectiva preparatória, propedêutica. **Resultados:** Podemos identificar nas respostas das professoras que as dificuldades encontradas se devem ao grau de exigência das apostilas quanto aos conteúdos e habilidades de coordenação viso-motora. O número de atividades também é extenso, exigindo da criança habilidades que ela ainda conseguiu desenvolver, segundo as professoras que responderam aos questionários. **Conclusão:** Podemos identificar nas respostas das professoras que as dificuldades encontradas se devem ao grau de exigência das apostilas quanto aos conteúdos e habilidades de coordenação viso-motora. O número de atividades também é extenso, exigindo da criança habilidades que ela ainda conseguiu desenvolver, segundo as professoras que responderam aos questionários.

*Palavras chave: educação infantil, desenvolvimento, apostilas.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## TECNOLOGIA APLICADA À EDUCAÇÃO: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO COM PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA DA BAIXADA SANTISTA

Jane Vaz Perez Fernandes, Juliana Vinagre Silva,  
Ana Carolina Caetano Senger

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O tema Tecnologias Educacionais foi escolhido por se tratar de um assunto relevante na sociedade atual. Quando tratamos de tecnologia na educação, esta serve como meio norteador do processo ensino aprendizagem e gera curiosidade e diversas expectativas nos educandos, algo que chama a atenção em uma aula seja qual for a disciplina e a faixa etária de alunos, tornando o ensino mais aprimorado e facilitando o processo de aprendizagem. A sociedade atual exige um novo perfil de educador, alguém que seja comprometido e aberto a mudanças, devendo compreender as transformações que ocorrem no mundo atual com o desenvolvimento da tecnologia, e há a necessidade da escola também acompanhar esse processo. **Objetivo:** Avaliar o uso da tecnologia na Educação Básica Brasileira. **Método:** Trata-se de pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, que utiliza como instrumento um questionário, com questões fechadas, aplicadas individualmente a 10 professores que trabalham com turmas de Educação Básica em escolas particulares das cidades de Santos e Praia Grande, ambas no Estado de São Paulo. O questionário foi desenvolvido com o intuito de avaliar a percepção dos educadores sobre o uso da tecnologia na Educação, como também analisar de que forma os recursos tecnológicos são utilizados como ferramentas didáticas pelos professores e se eles se sentem aptos para trabalhar com tais instrumentos em sala de aula. **Resultados:** Os resultados obtidos indicam que os professores entrevistados, em sua maioria, se dizem preparados para trabalhar com as novas tecnologias, utilizando diferentes ferramentas tecnológicas em sala de aula e adaptando seu material didático, além de estarem buscando aperfeiçoamento com cursos feitos pela internet. **Conclusão:** Concluímos que cada vez mais as ferramentas tecnológicas estão inseridas na escola e em sala de aula. Através dos resultados da pesquisa foi possível concluir que houve uma maior motivação dos alunos e uma melhora no ensino e na aprendizagem. E também o fato de que os professores, em sua maioria, estão buscando aprender a lidar com estas ferramentas para que o principal objetivo da tecnologia na educação seja alcançado: mostrar ao aluno como os recursos informáticos podem ajudá-lo no seu crescimento escolar, quando usados corretamente.

*Palavras chave: Educação, ferramentas tecnológicas, ensino aprendizagem*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PRÁTICAS LABORATORIAIS COMO FERRAMENTA DIDÁTICO PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Gabriel Goulart Silva, Gustavo Koerich, Mariana Hoff Duque, Marcus  
Lundin, Raphaela dos Santos Gonçalves, Jorge Luis dos Santos

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

As diferentes metodologias de ensino na educação têm sido muito discutidas. A escolha de uma abordagem específica deve levar em conta fatores sociais, culturais e cognitivos dos alunos em questão de modo que atenda satisfatoriamente seus meios individuais de aprendizagem. **Objetivo:** O presente trabalho objetivou a avaliação das práticas laboratoriais como ferramenta didático-pedagógica no ensino de ciências, de forma que aperfeiçoe e complemente o recurso tradicional "livro-texto". **Método:** A pesquisa foi realizada na Escola Municipal Lourdes Ortiz - Santos/SP, vinculada ao PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) durante o ano de 2015 com alunos do 6º ano do ensino fundamental. Foi utilizada metodologia de pesquisa empírica experimental qualitativa na qual se adotou como ferramenta de influência alguns recursos práticos que pudessem induzir à mudanças de percepção por parte dos alunos. Avaliando assim a extensão do efeito do mecanismo de intervenção por meio de questionários, testes, observação de comportamento e análise de conteúdo categorial. Tais observações foram realizadas por cinco bolsistas PIBID, levando em conta o conhecimento anterior e posterior às aulas. O assunto levantado foi "solos", realizando experimentos práticos de deslizamento de solos e animais detritívoros. **Resultados:** Como resultado observou-se evidente melhora na aprendizagem, gerando também aulas mais participativas, onde o aluno se propõe a realizar o experimento. Os questionamentos orais sobre os conceitos ensinados fluíram de maneira muito natural e objetiva. Alguns alunos inclusive demonstraram interesse científico em outras áreas da biologia, contribuindo com pautas para novos projetos na escola. **Conclusão:** Frente à esses resultados ficam evidente a eficácia de recursos práticos no ensino de ciências, apresentando também assuntos que possibilitem o aluno associar sua realidade com os conceitos científico-biológicos expostos.

*Palavras chave: PIBID, Educação, Ciências, Metodologia, Práticas.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## AUTISMO: DIFICULDADES E EVOLUÇÕES ENCONTRADAS NO SEU PROCESSO DE INCLUSÃO

Ana Claudia Alves de Moura, Livia Rizzi Gomes, Isabel Piedade Loureiro  
Costa, Luci Mara da Silva Lundin

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O estudo que apresentamos trata do tema sobre o Transtorno do Espectro Autista. Esse transtorno foi descrito inicialmente por definimos como nosso objetivo: conhecer como se deu o processo de inclusão de uma criança autista em específico, ou seja, uma criança que frequentou uma escola particular regular da Baixada Santista. Para a realização dessa pesquisa, tomamos como base o livro "O olho do coração: Uma questão de inclusão social", escrito por uma professora atuante nessa escola. Em sua obra, são relatadas suas experiências em sala com o aluno em questão, suas dificuldades e as evoluções. **Objetivo:** O objetivo é compreender o processo de inclusão e as contribuições da inclusão social para o desenvolvimento das relações interpessoais do sujeito durante o ensino fundamental. **Método:** A pesquisa é bibliográfica e foi realizada a partir da bibliografia existente sobre o tema para fins de leitura. A pesquisa apresenta como principais pressupostos os documentos do MEC sobre inclusão e autismo. **Resultados:** Através de nossa pesquisa, constatamos que a inclusão é um processo delicado, que envolve muitos aspectos que estão além das necessidades do aluno e também do professor que o recebe em sala. No caso da inclusão do aluno com transtorno do espectro autístico, são necessárias adaptações físicas, ou seja, no espaço em que está sendo inserido, assim como no conteúdo que será passado a ele, sem esquecer dos outros alunos que compõem a sala de aula. **Conclusão:** Concluímos durante o processo de pesquisa, que a educação inclusiva é desafiadora e está cada vez mais presente nas nossas escolas. Por esse motivo, é imprescindível nos prepararmos para os desafios que iremos encontrar dentro da nossa área. A leitura do livro nos deu um parâmetro sobre como a autora e também professora, conseguiu lidar com seu aluno que possuía o transtorno, mas temos consciência de que desde a publicação de seu livro e até antes dele, muita coisa mudou. Quando aprofundamos a questão da inclusão, na área do autismo, percebemos o quanto é uma questão delicada e suas características necessitam de um empenho maior por conta de suas características e ressaltamos a importância do profissional da área estar sempre em constante aprendizagem sobre o assunto e não se mostrar alheio às questões desse tipo de transtorno.

*Palavras chave: Autismo, inclusão, transtorno comportamental*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## **VIOLÊNCIA NA ESCOLA: OLHAR SILENCIOSAMENTE OU AGIR COM DETERMINAÇÃO ?**

Ana Paula Cruz Garcia, Irene da Silva Coelho

*Universidade Santa Cecília*

---

### **RESUMO**

A presente pesquisa pretende realizar uma análise da violência dentro do contexto escolar público e privado no qual estão inseridos os professores em suas práticas pedagógicas. A partir de uma perspectiva conceitual que considera os enfrentamentos dos próprios docentes da rede pública e particular quanto ao fenômeno da Violência. **Objetivo:** Visamos assim realizar um estudo sobre a temática, na intenção de contribuir com uma reflexão crítica e ética a respeito do tema, possibilitando um olhar menos superficial, tendencioso ou culpabilizador. **Método:** Pesquisa bibliográfica que está fundamentada nos pressupostos de Silva (2014 p.201) que acredita que o discente é indisciplinado, mas que as condições de vida os obrigam a atos indisciplinados. Gomes (2007), associa a violência a baixos índices de desenvolvimento com pouca mobilidade social. **Resultados:** A violência é vista como uma conduta mais visível de recusa ao conjunto de valores transmitidos pelo mundo adulto, que não mais respondem ao seu universo de necessidades. Compreender as práticas de agressão e superá-las demandam esforços de entendimento sobre os caminhos que permitirão a ação socializadora da escola, ampliando com novas atribuições as consolidadas representações do mundo adulto em torno da ascensão social. A reflexão sobre o tema da violência constitui-se em mecanismo eficiente na elaboração de possíveis estratégias de ações práticas e técnicas dentro do contexto escolar, sendo possível inclusive, estender à comunidade, à família e ao Estado. **Conclusão:** Para amenizar o problema exposto, a escola deve criar instrumentos como: grêmios estudantis, associações comunitárias, órgãos colegiados como um todo e conselhos escolares, para serem efetivamente colocados em funcionamento a fim de discutirem sobre o processo de participação e também sobre a necessidade de formar sujeitos que tenham consciência de seu papel na sociedade e políticos a fim de que desenvolvam valores e conhecimentos que contribuam para a participação.

*Palavras chave: Violência, Escola, Sociedade*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## A LEITURA DE CONTOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Mayara Nunes, Ana Claudia Da Silva, Irene da Silva Coelho

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Ao longo dos tempos os contos têm exercido um papel de suma importância para o desenvolvimento dos alunos sempre com a função de distrair e instruir, podendo ser também um valioso instrumento para auxiliar na educação das crianças. É através de ouvir, contar e recontar histórias que a criança deixa aflorar seus medos, inseguranças e ansiedades, oportunizando-se trabalhar valores éticos, morais, normas e condutas. **Objetivo:** Identificar as contribuições dos contos para o desenvolvimento cognitivo e afetivo da criança da educação infantil. **Método:** A metodologia adotada nesta pesquisa é a revisão bibliográfica. Por meio de materiais do Ministério da Educação e Cultura disponibilizada para a orientação de professores e demais interessados. Dentre os autores destacam-se Abramovich e Zilberman, que oferecem um panorama sobre as relações entre literatura e desenvolvimento. **Resultados:** O contato com o mundo da leitura e da escrita está acoplado, particularmente na educação infantil, com o desenvolvimento da linguagem oral, pois é o momento em que a criança está ampliando seu vocabulário, suas possibilidades de usos da língua, a aquisição de estruturas sintáticas mais elaboradas. A leitura de histórias pelas professoras não deve ser apenas uma leitura seguida da pergunta se as crianças gostaram ou não. É uma oportunidade de desenvolvimento da linguagem oral. Enquanto a professora lê, vai fazendo com que as crianças façam previsões sobre os rumos da história, analisem as ações das personagens. No fim da leitura, a criança pode reconstruir o texto, de modo a trabalhar as habilidades de compreensão, de inferência e de avaliação, que serão importantes para a leitura individual, quando ela aprender a ler e a escrever. A ampliação do vocabulário é fundamental, e a literatura colabora demais para isso. A ampliação de visão que a leitura proporciona à criança, numa fase em que ela está conhecendo o mundo, também é importantíssima. **Conclusão:** Os contos fazem com que as crianças aprendam a lidar com as suas emoções. Eles são importantes na formação da criança pelo fato de proporcionar a elas uma vivência com a fantasia e através dela desenvolver em si maneiras de lidar com situações da vida no dia a dia. Cabe ao professor proporcionar aos alunos diferentes formas de desenvolver os contos na sala de aula a fim de proporcionar aos seus alunos um aprendizado mais significativo para que possam se tornar cidadãos críticos-reflexivos. Com a leitura de contos podemos proporcionar aos nossos alunos mais uma forma de aprendizado, onde podem desenvolver a construção de fatores essenciais em sua formação.

*Palavras chave: contos, cognitivo, afetivo*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA NO BRASIL: VANTAGENS E DESAFIOS

Luana Valeria da Cruz Coelho, Izabel Cristina Alexandre dos Santos, Irene da Silva Coelho

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A EAD é uma modalidade de ensino que acompanhou o desenvolvimento do sistema educacional brasileiro e, a partir de 1996, vem recebendo significativo apoio do Governo Federal que, por meio do Ministério da Educação, tem incentivado o seu crescimento, tanto na esfera pública quanto privada. A pergunta que procuramos responder é: quais as vantagens e as desvantagens de fazer um curso a distância no contexto sociopolítico atual no Brasil? **Objetivo:** Nosso objetivo é conhecer a modalidade de ensino, Educação à Distância, seus conceitos, histórico e situação atual no Brasil, e identificar nos textos de pesquisadores da área, quais as vantagens e as desvantagens citadas por esses autores. **Método:** A pesquisa é bibliográfica. Realizada através de leituras de artigos, livros e dissertações publicados na internet como Amengol (1987), Moran (2002) e Meister (2005), que abordam a Educação a Distância e seus desafios, e Maia & Mattar (2007), Marconcin (2010), Rodrigues (2010) e Santos (2010), que apresentam os fundamentos históricos da EAD no Brasil. **Resultados:** Educação à Distância é um sistema dinâmico e eficiente, uma vez que os indivíduos e suas organizações estão sempre atualizando informações, pesquisando, gerando novos conhecimentos, produzindo novos produtos, recursos pedagógicos e tecnológicos, facilitando e flexibilizando o acesso, sem rigidez de horário e local. Mas existem muitos desafios que a EAD precisa enfrentar, como a comercialização do ensino, a necessidade de capacitação de professores e tutores, a exclusão digital, a falta de fiscalização do governo nos estabelecimentos de ensino e a criação de uma metodologia de estudos. **Conclusão:** A EAD pode ampliar os horizontes ao proporcionar novas formas de aprendizado e acesso àqueles que não tinham a chance de frequentar um curso superior. Não há dúvidas sobre a importância da EAD para a democratização da educação, uma vez que barreiras, tanto demográficas quanto temporais, culturais e sociais são rompidas, permitindo o acesso de um público muito maior e mais variado que os cursos tradicionais. Porém, é preciso que sejam feitos alguns esforços no sentido de melhorar os aspectos apontados como dificuldades ou desvantagens. Uma vez selecionadas as ferramentas tecnológicas e recursos de aprendizagem, é fundamental o planejamento e as estratégias de ação didática para que a EAD possa, efetivamente, ser uma nova e eficiente modalidade de ensino e, ainda, uma ferramenta de inclusão social.

*Palavras chave:* Educação a distância, Vantagens, Dificuldades.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## **EVASÃO UNIVERSITÁRIA NOS CURSOS DE LICENCIATURA EM UMA UNIVERSIDADE PARTICULAR DA REGIÃO METROPOLITANA DE SANTOS**

Elisete Gomes Natário, Mariangela Camba

*Universidade Metropolitana de Santos*

---

### **RESUMO**

A evasão escolar no ensino superior brasileiro é um fenômeno crônico que acontece tanto nas instituições públicas quanto nas privadas e requer medidas de combate e de prevenção. Ao observar a evolução do número de ingressantes universitários nos últimos anos, fica evidente que a matrícula tem aumentado significativamente, no entanto, não tem garantido a frequência do aluno até o final do curso. **Objetivo:** Este estudo teve o objetivo geral de investigar as causas de evasão dos cursos de licenciatura de uma universidade particular da região Metropolitana de Santos no período de novembro de 2014 a março de 2015. E seus objetivos específicos foram identificar o curso de maior evasão universitária, investigar os motivos que levaram a evasão dos acadêmicos nos cursos de licenciatura. **Método:** A população da pesquisa foi composta por 4 ex-alunos do total de 13 alunos que trancaram a sua matrícula e evadiram dos cursos de licenciatura em educação física, geografia, história, matemática, pedagogia de uma universidade particular de Santos no período de novembro de 2014 a março de 2015. Após o aceite pelo Comitê de Ética, foi encaminhado por e-mail o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e um questionário semiaberto. O questionário foi elaborado com base na literatura e teve como finalidade descrever os dados de identificação do aluno evadido, os motivos pelo o qual se evadiu. Após as diversas tentativas de contato, foram obtidas respostas de quatro alunos evadidos. **Resultados:** Os resultados foram analisados quantitativa e qualitativamente. Dentre os cursos de licenciatura, os que tiveram os maiores índices de evasão foram o de Pedagogia (5,63%), História (4,54%) e Educação Física (4,19%). O curso de Geografia não teve nenhum aluno evadido. Ao analisarmos individualmente os cursos, podemos identificar exatamente qual é a frequência da evasão de acordo com os semestres. Podemos considerar que o baixo índice de alunos evadidos está possivelmente ligado com alto índice de satisfação com o curso ou por a maioria dos alunos estarem nos últimos semestres. A prevalência das evasões ocorreu nos primeiros semestres dos cursos licenciatura levantados e os fatores foram predominantemente de ordem externa à Instituição, razões socioeconômicas e doença. O curso de Pedagogia foi o que apresentou o maior percentual de evasão. **Conclusão:** Constatou-se que o curso de maior evasão foi de Pedagogia e que o aluno precisa conciliar os estudos com o trabalho, pois ele abstém-se dos estudos em detrimento do trabalho, ou por motivos de saúde na família.

*Palavras chave:* Evasão, Ensino Superior, Educação

*Apoio Financeiro:* Bolsa PIBIC/ CNPq

---

## DIVERSIDADE CULTURAL POR MEIO DA LITERATURA INFANTIL

Raphaela, Carolina, Caroline, Giovanna, Marina, Vinícius,  
Ana Carolina Caetano Senger

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Desenvolver o interesse e o hábito pela leitura é um processo constante que começa muito cedo, em casa, aperfeiçoa-se na escola e continua pela vida inteira. A criança que é estimulada a ouvir histórias desde pequena, que tem contato direto com livros, tem um desenvolvimento favorável de seu vocabulário, bem como a prontidão para a leitura. Desenvolve também o automatismo da leitura rápida e a compreensão do texto, além da inteligência e da aprendizagem de termos e conceitos. A literatura infantil é um caminho que leva a criança a desenvolver a imaginação, emoções e sentimentos de forma prazerosa e significativa. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é trabalhar de forma interdisciplinar a literatura no desenvolvimento escolar das crianças de 04 e 05 anos, tendo como princípio norteador o tema preconceito racial. Além disso, a proposta busca desenvolver a linguagem oral e escrita das crianças, refletir sobre preconceito e diferenças raciais, valorizar a expressão artística, organização de pensamento, comportamento leitor e curiosidade, através de atividades lúdicas e prazerosas. **Método:** Este estudo foi realizado mediante uma pesquisa qualitativa, por meio de revisão bibliográfica, com base em material já elaborado. Para tanto, utilizou-se como fundamentação teórica os trabalhos de BAMBERGUERD (2000) e documentos do Ministério da Educação. A leitura dos diversos materiais suscitou na elaboração de um projeto integrador, que alia a literatura infantil, a ludicidade e a questão do preconceito racial, tendo como base o livro de Ana Maria Machado, "Menina bonita do laço de fita". **Resultados:** O projeto foi elaborado para ser desenvolvido ao longo de um bimestre no qual será dividido em oito aulas. A princípio apresentaremos o livro através da contação de história com recurso didático e nas próximas aulas serão realizadas atividades lúdicas. O ultimo momento será a elaboração de um portfólio para avaliação, explicitando todos os registros e etapas do projeto **Conclusão:** Por meio da leitura do livro e dos recursos lúdicos é possível fazer com que alunos em idade pré-escolar discutam e ganhem conhecimentos sobre temas tidos como difíceis para serem debatidos com crianças pequenas. A literatura é uma ferramenta que permite que o professor englobe temas relevantes sobre o ponto de vista social e cultural, de modo simples, ilustrado e didático

*Palavras chave: Literatura, Preconceito, Criança*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## A VIOLÊNCIA ÉTNICO-RACIAL NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL I: UM DESAFIO SOCIAL A SER ENFRENTADO

Débora Augusta Alves, Flavia Yara Coutinho Nascimento,  
Maria Cristina da Silva Pereira Alves

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A violência se manifesta de várias formas, ela está presente no cotidiano de toda a sociedade independente da classe social. Está presente também na escola em situações diversas como o desrespeito à diversidade, à classe social, à religião, à orientação sexual, à raça e tantas outras formas de discriminação e desrespeito. A falta de ações que promovam a com o que é diferente, acaba por agravar os preconceitos e discriminações dentro do âmbito escolar. O racismo é uma forma de violência grave que devasta e deixa sequelas nos alunos que passam por esta experiência. A discriminação racial inferioriza o estudante negro, o que acaba por gerar ainda mais desigualdade. **Objetivo:** A pesquisa tem por objetivo o estudo da violência étnico-racial nas escolas de Ensino Fundamental I, procuramos compreender as causas que levam esse fenômeno, como estes elementos interferem na qualidade da aprendizagem. **Método:** A metodologia utilizada está fundamentada em pesquisa bibliográfica, elegemos referencial teórico, que propiciou uma visão qualificada sobre a temática, no momento atual. A pesquisa foi pautada nas análises da constituição federal, código, livros, periódicos, Lei Nº 10.369/2003, e publicações do MEC, que norteiam a temática violência na escola de Ensino Fundamental -I. Ao levantarmos os dados para a pesquisa constatamos nos estudos do MEC (2014) a complexidade dos fatos, que atingem diretamente a violência étnico-racial no ambiente escolar. Abramovay (2010) e a UNESCO apresenta os elementos que interferem na qualidade de ensino, e os tipos de influências que exercem na prática docente, referência eficazes e aplicação de metodologias, que amenizem o crescimento desta violência no cotidiano escolar. **Resultados:** Constatou-se que as manifestações étnico-raciais nas escolas públicas e privadas de Ensino Fundamental -I, em sua maioria foi evidenciada por meio de agressões verbais, principalmente direcionada à alunos negros, e nem sempre estes acontecimentos foram tratados pela gestão escolar e professores de forma mais eficaz, capaz de prevenir outros episódios. **Conclusão:** É preciso mudanças nas propostas metodológicas das escolas e capacitação profissional para toda comunidade escolar. Por meio do processo educacional é possível prevenir as diferentes manifestações de racismo no âmbito escolar, bem como na sociedade. É necessário que a escola também participe, ativamente, refletindo em que sociedade se encontra, qual modelo deseja reproduzir e qual o cidadão deseja formar.

*Palavras chave: Étnico-Racial, Racismo, Ensino Fundamental I.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO

Michelle Santos Meira de Lima, Marcelle de Souza Matias, Sandra Bezerra

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

Esta pesquisa aborda a utilização dos jogos no processo de alfabetização, ou seja, o uso dos jogos no processo de apropriação do sistema de escrita alfabética por crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental I. Para que os educandos se apropriem dos fundamentos do sistema de escrita, vários tipos de atividades podem ser planejados, como de preferência atividades que abordem o funcionamento desse sistema de forma reflexiva. No entanto, esse tipo de organização não garante que todos os alunos se apropriem do SEA (Sistema de Escrita Alfabética). Por isso, a pergunta que colocamos inicialmente seria quais as contribuições dos jogos para alfabetização das crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental I? **Objetivo:** O objetivo principal é compreender a importância do jogo no processo de alfabetização, identificar suas contribuições para o desenvolvimento do aprendizado da criança. **Método:** A opção metodológica para o desenvolvimento deste trabalho é a revisão bibliográfica. Esta consiste na revisão dos pressupostos de Piaget (1977) sobre aprendizagem, Ferraz (2005) sobre jogos e alfabetização e Kishimoto sobre jogos. De acordo com Piaget (1977), os jogos tornam-se mais significativos à medida que a criança se desenvolve, pois, a partir da livre manipulação de materiais variados, ela passa a reconstruir objetos, reinventar coisas, o que já exige uma adaptação mais completa. Piaget também diz que os jogos contribuem para o desenvolvimento cognitivo da criança, podendo ser utilizado para fins educacionais transmitindo o sentido de respeito às regras. **Resultados:** Ferraz (2005) afirma que nos momentos de jogos, as crianças mobilizam saberes acerca da lógica de funcionamento da escrita, consolidando aprendizagens já realizadas ou se apropriando de novos conhecimentos nessa área. Brincando, elas podem compreender os princípios de funcionamento do sistema alfabético e podem socializar seus saberes com os colegas. Por fim, Kishimoto (1994) confirma que o jogo como promotor de aprendizagem e do desenvolvimento passa a ser considerado nas práticas escolares como importante aliado para o ensino. **Conclusão:** Os jogos são meios indispensáveis para promover a aprendizagem. É por meio deles que se consegue desenvolver e estimular as crianças, em diversas situações educacionais, sendo também um meio que permite avaliar aprendizagens específicas, revelando como foi o processo ensino-aprendizagem, quais conceitos foram apropriados, como foram apropriados e como estão sendo aplicados pela criança.

*Palavras chave:* Jogos, Alfabetização, Ensino-Aprendizagem

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## O USO DE JOGOS COMO INSTRUMENTO FACILITADOR NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS NO ENSINO FUNDAMENTAL I

Bruna Zatorre, Ana Lúcia, Sara Costa, Luci Mara da Silva Lundin

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A pesquisa apresentada está inserida na área da educação e está vinculada ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – CAPES – PIBID em que a UNISANTA é parceira. O PIBID tem como finalidade incentivar a formação docente em nível superior, contribuindo para a valorização do magistério, buscando elevar a qualidade da formação inicial. O subprojeto do curso de Pedagogia desenvolve junto aos alunos dos primeiros e segundos anos do ensino fundamental de uma escola da rede municipal de Santos, os processos psicológicos básicos essenciais para a fase de alfabetização, tais como: Sensação, percepção, atenção, memória, pensamento e linguagem. Para isso utilizamos jogos, buscando assim facilitar o desenvolvimento sócio – cognitivo dos alunos atendidos para uma aprendizagem significativa. **Objetivo:** O objetivo da pesquisa é analisar como a utilização de jogos pode ser considerada um instrumento facilitador no processo de ensino aprendizagem de crianças do ensino fundamental anos iniciais, em fase de alfabetização. **Método:** Partindo do princípio de que as crianças em fase de alfabetização têm como uma de suas principais linguagens os jogos e brincadeiras, utilizamos como método a pesquisa – ação, no qual podemos intervir na realidade encontrada, alcançando a união entre teoria e prática. **Resultados:** Os resultados são parciais, pois o projeto está em andamento. Podemos enunciar que existem fatores intra e extraescolares que interferem na aprendizagem do alunado. Outro ponto constatado é que o número de intervenções realizadas pelos participantes do projeto é insuficiente para produzir resultados positivos no processo de alfabetização. **Conclusão:** O estudo realizado permite afirmar que é possível que o docente possa se apropriar de novos métodos de ensino em sala de aula, através de embasamento teórico e científico. A educação necessita de um novo olhar, de uma nova perspectiva, e para isso, consequentemente, precisa da dedicação e do conhecimento do professor. Compreendemos que as adversidades encontradas dificultam o fazer pedagógico, porém, esta pesquisa elucida a importância de atenção para o alunado, para que este possa construir seu próprio conhecimento baseado na instrução que receber.

*Palavras chave:* Jogos, Alfabetização, Aprendizagem,

*Apoio Financeiro:* PIBID - CAPES

---

## O PAPEL DA RELAÇÃO PROFESSOR/ALUNO NA APRENDIZAGEM DA CRIANÇA

Andressa Helena Jeremias de Araújo, Letícia Braz Pimentel, Pamela Pereira Barroqueiro, Irene da Silva Coelho

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A interação é fundamental para o desenvolvimento do educando, pois, o desenvolvimento cognitivo do aluno se dá por meio da interação social, ou seja, de sua interação com os indivíduos e o meio, e, essa interação possibilita a geração de novas experiências e conhecimento, portanto, a relação professor/aluno influencia diretamente no processo de ensino aprendizagem. Se o professor cria uma ponte com os educandos através da interação, estimulando e motivando, consequentemente torna o aprender mais interessante e prazeroso. A problemática da nossa pesquisa é: De que maneira a relação professor/aluno pode influenciar na aprendizagem escolar? **Objetivo:** Os objetivos da nossa pesquisa são: Analisar a influência da relação professor/aluno no processo de aprendizagem, compreender de que maneira a relação professor/aluno influencia no processo de aprendizagem escolar, relatar experiências cotidianas que influenciam no processo de aprendizagem. **Método:** Para esse trabalho estudamos sobre crianças de 06 a 08 anos. Nossa metodologia está focada na pesquisa de campo que consiste na investigação feita em duas escolas da rede privada de ensino fundamental I. Nessas escolas foi aplicado um questionário contendo seis questões, no qual abordam temas relacionados a aprendizagem e a relação professor-aluno. **Resultados:** Como resultados dessa pesquisa, entendemos que ser um bom interlocutor, incentivar a troca de conhecimentos/experiências entre professor e aluno e, aluno com aluno, estar aberto às relações, exercer a compreensão e o respeito mútuo, são peças chave para que o ensino aprendizagem torne-se definitivo. **Conclusão:** Concluímos que a relação que o professor da sala possui com seus alunos determina a afinidade que ambos terão. Alunos estimulados por uma boa relação de amizade e respeito, aprendem com mais entusiasmo e determinação.

*Palavras chave: Relação professor-aluno, aprendizagem, interação*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## EVASÃO ESCOLAR NA EJA (EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS)

Vania Simões, Genicleide Fleck, Simone Cristina Senger

*Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A presente pesquisa traz uma abordagem sobre o tema: A evasão escolar na EJA. Que pode ser registrada como o abandono ocorrido neste segmento educacional, que tanto pode ser provisório quanto definitivo. Diversas razões de ordem social e econômica concorrem para isso, saindo do ambiente da sala de aula e indo para além dos muros da escola. **Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo mostrar de forma sucinta o problema da evasão nas unidades da EJA, suas principais causas e as possíveis soluções. **Método:** Trata-se de pesquisa bibliográfica que revisa o histórico e a atual situação desta modalidade de ensino. Investigamos os motivos do abandono escolar na EJA e procuramos identificar caminhos que minimizem o problema. As pesquisas sobre a evasão escolar apontam diversos fatores associados à atividade laboral, à falta de recursos e ao fato dos alunos já estarem em uma idade avançada em relação aos seus estudos, torna difícil conciliar - muitas vezes - trabalho, família e estudos. Este problema pode ser percebido em todos os estabelecimentos que trabalham com EJA. **Resultados:** Nossa pesquisa está fundamentada em Freire (2000), que trata da metodologia que norteia a educação de jovens e adultos, e Haddade (2007), que destaca as práticas pedagógicas aplicadas nas classes da Eja. Encontramos os principais motivos que levam os alunos a matricularem-se na EJA e a aposta em um futuro promissor, como resultado da conclusão dos estudos. Porém, a realização das matrículas não é garantia de permanência. As causas da evasão são muitas: desde questões como imprevistos profissionais ou mesmo a busca por trabalho até a dificuldade na aprendizagem. Nossa sugestão aponta para o tratamento que é dispensado à EJA bem como a seus alunos. E desta forma buscamos apresentar neste trabalho, sugestões para amenizar o problema da evasão destes alunos e identificar as soluções a partir da revisão bibliográfica realizada. **Conclusão:** Concluímos, que as evasões nas turmas da EJA estão ligadas à diferentes causas como a falta de auto estima, as dificuldades em relação à realidade escolar e socioeconômica que desmotivam os alunos desta modalidade de ensino. O que ensinamos na escola deve que ter ligações com o mundo do aluno. Conteúdos que só servem para as avaliações não são atrativos. Temos que procurar sempre promover aprendizados que ajudem o aluno a compreender o mundo que o cerca forma de resgatar a autoestima e a sua valorização na sociedade em que vive.

*Palavras chave: Educação de Jovens e adultos, evasão.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ALTERAÇÕES DO HUMOR E CONDUTAS DO ADOLESCENTE

Cristiane Satiro da Silva, Tito Arturo Valencia Monardez, Fábio Guedes de Souza, Luís Sérgio Sardinha

*Universidade Braz Cubas*

---

### RESUMO

Os adolescentes, no seu processo de desenvolvimento, se encontram imersos num mundo de ambiguidades e contradições, ficando entre o desejo de conquistar a emancipação e autonomia da vida adulta, a busca pela liberdade das ideias, ao mesmo tempo não querem perder a possibilidade de poder usufruir a irresponsabilidade da infância. Por vezes, esta situação pode levar a algumas dificuldades neste processo de maturação, principalmente no que se refere aos níveis de humor e as condutas. **Objetivos:** O objetivo do trabalho foi verificar quais as possíveis alterações do humor e comportamentos podem estar relacionadas com o desenvolvimento dos adolescentes. **Métodos:** O método utilizado foi à pesquisa bibliográfica exploratória, com uma análise qualitativa buscando compreender quais comportamentos são desencadeados com as alterações do humor, procurando entender como isto se manifesta. **Resultados:** Os principais resultados apontam a depressão e comportamentos que dificultam a adaptação, como situações importantes que podem acometer o adolescente. A depressão pode ser caracterizada como tristeza persistente, sentimentos de inutilidade e desamparo, falta de interesse ou prazer em atividades normais, dificuldade ou excesso de sono. Os sintomas da depressão podem se confundir com tristeza e baixos níveis de motivação, comportamentos e sentimentos típicos da adolescência, dificultando o diagnóstico. Entre adolescentes a depressão também pode ser escamoteada por problemas físicos e queixas somáticas que parecem não ter relação com as emoções. Estes problemas podem incluir alterações de apetite ou distúrbios de alimentação. Alguns adolescentes deprimidos podem se sentir extremamente cansados e sonolentos por muito tempo, além de exaustos, mesmo depois de terem dormido por várias horas. Já quanto aos comportamentos pode ocorrer uso de diversas drogas, principalmente álcool, baixo rendimento escolar, inadequações e conflitos no relacionamento familiar. Sensações de desconforto e inadequações frente ao meio também são relatados e podem ocorrer tanto nos processos normais como nos mais desadaptados de maturação do adolescente. **Conclusão:** As principais conclusões apontam que a depressão é diferente do desgosto comum por sua intensidade, duração, irracionalidade evidentemente e por seus efeitos nas vidas dos adolescentes acometidos por ela. Muitas pessoas apresentam uma primeira crise de depressão durante a adolescência, apesar de nem sempre essa crise ser reconhecida. Isto vai desencadear uma série de comportamentos que podem dificultar este período de transição do desenvolvimento humano.

*Palavras chave:* Depressão, Comportamento, Adolescência, Maturação.

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## LITERATURA E TECNOLOGIA: RELATOS DE LEITURA POR MEIO DE VÍDEOS NAS REDES SOCIAIS

Stephanie Benites Lubatchewsky, Rafael Stoppa Rocha

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

---

### RESUMO

Este trabalho analisou uma atividade de literatura na disciplina de literatura Brasileira e Portuguesa no Instituto Federal de São Paulo (IFSP) - *Campus Cubatão* – que consistia na gravação de vídeos que relatassem a experiência da leitura – sob a ótica da Estética de Recepção, entendendo como essenciais a interpretação da obra pelo leitor e a construção do conhecimento a partir dela, compartilhado pela internet, nas redes sociais, configurando a interface entre ensino de literatura e tecnologia na educação. **Objetivo:** Esta pesquisa buscou identificar e relacionar a teoria da Estética da Recepção abordada por R. Zilberman e M. Gomes através de vídeos produzidos e compartilhados em redes sociais por alunos, após a leitura de uma obra literária pré-determinada. **Método:** A análise se deu a partir de vídeos produzidos por grupos de alunos da 1ª série do Ensino Médio para a disciplina de Literatura Brasileira e Portuguesa do professor Rafael Stoppa e compartilhados num grupo fechado de uma rede social. Nos vídeos, os alunos discorriam sobre suas percepções em relação a um livro escolhido de uma lista previamente distribuída. Para esta apresentação, selecionou-se o vídeo de uma estudante que relata parte de sua experiência com a leitura da obra “Mastigando Humanos”, de Santiago Nazarian, autor contemporâneo. As percepções da aluna são discutidas observando seu engajamento na trama e seu elo com as personagens. **Resultados:** A partir da análise do vídeo foi observado o interesse dos alunos pela dinâmica virtual proposta. Notou-se um envolvimento maior no processo de leitura e estudo do livro, incentivando os alunos a expressarem suas expectativas e ansiedades acerca do desenrolar da história. Também os instigou a buscarem as experiências dos colegas, condicionando-os a formarem suas próprias opiniões sobre cada livro e compartilharem seus conhecimentos prévios, através da rede social. **Conclusão:** Corrobora-se a viabilidade de práticas didáticas ligadas ao meio digital, a fim de compartilhar e produzir coletivamente, como forma de avanço do conhecimento, como argumentam Pretto & Assis. Além disso, a atividade promove uma maior identificação e um maior contato entre aluno e obra.

*Palavras chave: literatura, Estética da Recepção, redes sociais digitais*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## LITERATURA E CINEMA EM O MORRO DOS VENTOS UIVANTES, DE EMILY BRONTË

Jeniffer Prieto Mathias Palinkas, Sergio Manoel Rodrigues

UNIBR- FACULDADE DE SÃO VICENTE

---

### RESUMO

O tema deste artigo foi escolhido a partir de questionamentos feitos à literatura de Emily Brontë, mais especificamente em O Morro dos Ventos Uivantes observando as pesquisas feitas em vários trabalhos acadêmicos e científicos sobre a autora, o que nos trouxe uma grande reflexão acerca de alguns fatos, entre esses: Como se parte da literatura escrita para a visual através de adaptações cinematográficas baseadas na literatura de Emily Brontë? Quais as principais semelhanças e dessemelhanças entre a obra literária escrita e cinematograficamente adaptada? Como ocorre a troca da leitura literária, por imagens visuais em filmes, que são versões cinematográficas da obra? Será que realmente é preservada a fidelidade da obra literária de Emily Brontë quando a mesma é adaptada para as telas do cinema?

**Objetivo:** Estudar a obra O Morro dos Ventos Uivantes, da autora inglesa Emily Brontë, com a finalidade de demonstrar as principais semelhanças e dessemelhanças entre a obra literária original e adaptação fílmica. **Método:** O presente estudo utilizará o método de pesquisa por análise comparativa entre: obra de Emily Brontë, O Morro dos Ventos Uivantes, e o filme Wuthering Heights, da diretora Coky Giedroyc buscando observar e apresentar os possíveis pontos de convergência entre os dois objetos estéticos em questão. **Resultados:** Esses questionamentos podem ser respondidos por Rey (1989), que diz que os leitores de obras literárias esperam sempre ver na íntegra a obra no cinema, o que muitas vezes não é possível, e os roteiristas de filmes nem sempre querem fazer uma cópia fiel da obra, visto que no cinema podem ser utilizados outros efeitos, os quais não podem ser utilizados na produção literária. Por isso, diretores e roteiristas de cinema sempre se esforçam para produzir a obra cinematográfica com um olhar diferente do livro, utilizando efeitos sonoros, visuais e outras técnicas mais avançadas ausentes no livro escrito.

**Conclusão:** Por observações, argumentos descritos analisados na obra original da autora reconheceu-se que muitas vezes na adaptação cinematográfica não são mantidos os aspectos originais do livro, e algumas vezes, fatos da trama ficam implícitos ao espectador e outros são controversos à respectiva obra literária em questão. Assim, Stam (2008) qualifica a fidelidade da obra cinematográfica com a obra literária como indesejável, uma vez que no cinema se deve contar com inúmeros multimeios tecnológicos para expressar sentimentos através de sons e imagens que na obra escrita não se pode revelar, mas pela reprodução cinematográfica da obra literária podemos inovar utilizando tais recursos.

*Palavras chave:* Literatura, Adaptação fílmica, Emily Brontë, Semelhanças e Dessemelhanças

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ANÁLISE DOS NÍVEIS DE LEITURA DE EDUCANDOS EM VULNERABILIDADE SOCIAL

Dorita Maria Oliveira Santana, Liliane Venancio de Souza, Natália Santos  
Alves de Sousa, Joel Moraes

*Instituto Projeto Neymar Junior, Universidade Santa Cecília*

### RESUMO

O processo de alfabetização que encontramos nas redes de ensino abrange em sua maioria um método tradicional de aprendizagem, que tem como centro o professor. Contudo, para a autora Magda Soares (2002), o termo alfabetização vai além da decodificação das palavras, mas sim, saber fazer uso da leitura e da escrita no seu dia a dia. Essa abordagem holística sobre a alfabetização ainda é mais importante para estudantes que residem em área de vulnerabilidade social por conta da relação negativa entre educação e vulnerabilidade. **Objetivo:** Analisar o nível de leitura de crianças e jovens que moram em áreas de vulnerabilidade social. **Método:** Foram analisadas 240 crianças e jovens de 7 a 14 anos de ambos os sexos do Projeto Instituto Neymar Jr., na cidade da Praia Grande, SP. Todas as crianças realizaram leituras de textos simples e complexos e a classificação dos mesmos foi subdividida em três níveis (regular, bom e ótimo). Regular, que consiste numa leitura em processo de construção, Bom, uma leitura clara respeitando os sinais de pontuação, e por fim, o nível considerado Ótimo, caracterizando a interpretação e reprodução daquilo que foi lido. **Resultados:** Com base no Ministério da Educação (MEC), a idade correta para compreensão e funcionamento do sistema de leitura e escrita é com 8 anos. De acordo com os dados coletados foi possível perceber que os educandos só atingiram essa perspectiva aos 11 anos. Houve uma evolução significativa dos níveis de regular para o bom na idade de 11 aos 12 anos.

Tabela 1: Níveis de Leitura (% por idade)

| IDADE   | REGULAR | BOM   | ÓTIMO |
|---------|---------|-------|-------|
| 7 anos  | 90,00   | 3,33  | 6,67  |
| 8 anos  | 80,00   | 20,00 | 0     |
| 9 anos  | 66,67   | 20,00 | 13,33 |
| 10 anos | 53,33   | 33,33 | 13,33 |
| 11 anos | 30,00   | 16,67 | 53,33 |
| 12 anos | 50,00   | 23,33 | 26,67 |
| 13 anos | 6,67    | 20,00 | 73,33 |
| 14 anos | 13,33   | 33,33 | 53,33 |

**Conclusão:** Conclui-se que há uma defasagem maior na educação, se tratando de bairros com vulnerabilidade social. Porém é possível perceber o avanço dos educandos satisfatoriamente ao longo da vida escolar no Ensino Fundamental, mesmo sendo tardiamente. Considerando as evidências disponíveis sobre o assunto e as limitações deste estudo, não foi possível constatar os motivos reais para essa diferença de faixa etária.

*Palavras chave:* Leitura - Interpretação – Alfabetização

*Apoio Financeiro:* próprio

## A INFLUÊNCIA DA ALFABETIZAÇÃO NO INTERESSE PELA LÍNGUA INGLESA EM JOVENS ESTUDANTES

Laíssa Lorraine Cândido Lopes, Mayara Alves Laurentino, Dorita Maria Oliveira Santana, Nathalia Santos Alves de Sousa, Liliane Venâncio de Souza, Joel Moraes

*Grupo de Estudos e Pesquisa do Instituto Projeto Neymar Junior (GEPINJR)  
Laboratório de Fisiologia do Exercício e Saúde (LAFES) - Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A sociedade brasileira sofre com a precariedade da educação desde os primeiros anos de colônia. A organização social do país não favoreceu a maior parte da população, sendo a defasagem da educação o reflexo mais crítico nos dias atuais e a analfabetização símbolo dela. Baseado na tese de Magda Soares (2004), alfabetização "é aquisição do sistema convencional de escrita", ou seja, saber decodificar e assimilar sinais e sons que compõem a língua materna. Simultaneamente, acontece no mundo a globalização, conectando e estreitando as relações entre povos tornando necessário o domínio de outros idiomas. Contudo, segundo Vilson J. Leffa (1999), o ensino de línguas estrangeiras tem diminuído ao longo dos anos revelando o descaso das políticas educacionais. **Objetivo:** O objetivo do trabalho é correlacionar o interesse pelo idioma estrangeiro e o nível de alfabetização em crianças que vivem em área de vulnerabilidade social, caracterizada por: violência, drogadição, prostituição e abandono materno. **Método:** A metodologia utilizada foi um questionário que mede o nível de interesse das crianças pelo inglês, em cinco níveis – nenhum, pouco, médio, acima da média e muito, e é comparado com o nível de alfabetização em cinco níveis – ruim, regular, bom, ótimo e excelente. Foram avaliadas 82 crianças de 12 à 15 anos. Essa faixa etária foi escolhida por ser a fase, que segundo Piaget se inicia o estágio Operatório Formal. Para medida de correlação, foi utilizado, após normalização dos dados, o teste T de Pearson. **Resultados:** utilizado, após normalização dos dados, o teste T de Pearson. **RESULTADOS:** O nível de interesse pelo inglês (score) encontrado foi de 4,10 e de alfabetização 3,67 e a correlação entre esses dois fatores de  $R=0,13$ . **Conclusão:** Conclui-se que apesar de se encontrarem em um ambiente onde a educação é desfavorecida, os níveis de alfabetização (3,67) como de interesse (4,10) estão entre valores médio a altos. Apesar do nível de correlação entre ambos ter sido baixo ( $r=0,13$ ), residir em área de vulnerabilidade social não interferiu no interesse pelo aprendizado do inglês.

*Palavras chave: Interesse, Inglês, Alfabetização, Vulnerabilidade Social*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## A INFLUÊNCIA DA ALFABETIZAÇÃO NO INTERESSE PELA LÍNGUA ESPANHOLA

Joel Moraes, Dorita Maria Oliveira Santana, Liliane Venâncio de Souza  
e Laíssa Lopes, Joel Moraes

*Instituto Neymar Jr  
Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

A alfabetização é o período mais importante da formação escolar, com o seu insucesso, o aluno precocemente abandona os bancos escolares. A evasão é um dos maiores males da educação formal no Brasil afetando diretamente o aprendizado e todas as relações futuras dessa criança, sobretudo o desenvolvimento das estruturas cognitivas na leitura e na escrita da língua portuguesa. Segundo Magda Soares (2004), a alfabetização é a aquisição do sistema convencional da escrita e o desenvolvimento de habilidades de uso desse sistema é o letramento, sendo processos interdependentes. Como vivemos em um mundo globalizado, aprender uma língua estrangeira é indispensável, seja no lazer, nos estudos e no mercado de trabalho por exemplo, sobretudo e principalmente para alunos que residem em área de vulnerabilidade social. **Objetivo:** O objetivo do trabalho é correlacionar o interesse pelo idioma estrangeiro e o nível de alfabetização de jovens que vivem em área de vulnerabilidade social. **Método:** A metodologia utilizada foi um questionário que mede o nível de interesse das crianças pela língua espanhola, em cinco níveis – nenhum, pouco, médio, acima da média e muito, e é comparado com o nível de alfabetização em cinco níveis – ruim, regular, bom, ótimo e excelente. Foram entrevistadas 105 jovens de 12 a 15 anos do Instituto Projeto Neymar Junior na cidade de Praia Grande. Essa faixa etária foi escolhida por ser a fase, que segundo Piaget se inicia o estágio Operatório Formal. Para medida de correlação, foi utilizado, após normalização dos dados, o teste T de Pearson. **Resultados:** O nível de interesse pelo espanhol (score) encontrado foi de 3,99 e de alfabetização 3,2 e a correlação entre esses dois fatores de  $R=0,21$ . **Conclusão:** Conclui-se que apesar de se encontrarem em um ambiente onde a educação é desfavorecida, os níveis de alfabetização (3,2) como de interesse (3,99) estão entre valores médio a altos. Apesar do nível de correlação entre ambos ter sido baixo ( $r=0,21$ ), residir em área de vulnerabilidade social não interferiu no interesse pelo aprendizado do espanhol.

*Palavras chave: Alfabetização, Língua Espanhola, Interesse, Vulnerabilidade social.*

*Apoio Financeiro: Instituto Neymar Jr*

---

## PENSANDO FORA DA CAIXINHA: OS LIMITES PARA A EXPRESSÃO ARTÍSTICA EM UM ESPAÇO DE ENSINO INFORMAL

Bruna Gois Santos, Daniel Tadeu Aguado, Vitor Soares Lopes, Natália Sousa, Joel Moraes Santos Junior

*Grupo de Estudos e Pesquisa Instituto Projeto Neymar Junior (GEPINJR)  
Laboratório de Fisiologia do Exercício e Saúde (LAFES) - Universidade Santa Cecília*

---

### RESUMO

O ensino de artes em ambientes de educação formal apresenta-se na maioria das vezes restrito a datas comemorativas, limitando o potencial artístico e embutindo preconceitos e indiferença dos alunos. Faz-se necessário promover pedagogias diferenciadas para resgatar sua espontaneidade. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi avaliar qualitativamente a forma como os jovens se expressam e até que ponto o engessamento do fazer artístico pode bloquear a criatividade. **Método:** Os alunos foram estimulados a desenhar à vontade num papel em branco onde havia dois quadrados, um 2cm x 2cm e outro de 10cm x 10cm. Foram observados os desenhos de 465 alunos de 7 a 14 anos. A explicação da atividade foi a mesma para todos os alunos. Não foi especificado se deveriam permanecer no espaço delimitado ou se poderiam extrapolá-lo. Quatro categorias de extrapolação dos limites foram estabelecidas, sendo elas: desenhar sem colorir, desenhar dentro do quadrado pequeno, desenhar dentro do quadrado grande e o desenho combinado nos dois quadrados. O fato de desenhar e colorir foi considerado fora do padrão por entender que a maioria dos alunos se sente impelido a usar as cores. Quanto ao fato de desenhar no quadrado pequeno, foi entendido como uma atividade que demanda maior habilidade técnica. Já com relação ao desenho apenas no quadrado grande, foi entendido que o aluno negou a expressão numa área mais limitada. Por último, os desenhos combinando os dois quadrados foram considerados como um resultado além do proposto, caracterizando a ideia de "sair da caixa". **Resultados:** 12,47% dos alunos desenharam sem colorir, 0,74% desenharam apenas no quadrado pequeno, 5,16% apenas no quadrado grande e 3,87% desenharam combinando os dois quadrados. Entre as quatro possibilidades de extrapolação dos limites impostos, observou-se que 22,24% dos alunos tiveram a capacidade de propor um resultado fora do esperado, sendo um resultado alto em comparação ao acesso dessa população aos meios de informação mais elitizados. **Conclusão:** Sendo a inteligência a capacidade do indivíduo em resolver um problema, observa-se que 22,24% dos jovens abordados propôs uma saída fora do esperado, mostrando que existe um ímpeto criativo inerente ao indivíduo que deve ser trabalhado. Novas possibilidades de desenvolvimento das múltiplas inteligências e da capacidade criativa podem ser desenvolvidas num espaço de ensino informal, onde a possibilidade de "sair da caixa" é maior do que no ensino formal. É necessário que os próprios educadores envolvidos tenham consciência do quanto estão limitando a criatividade, seja dos alunos, seja deles próprios.

*Palavras chave: Criatividade, Arte-educação, Limites artísticos, Ensino informal*

*Apoio Financeiro: próprio*

---