

**14º CONGRESSO BRASILEIRO  
DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

**ANAIS  
2022**

# **UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA**

## **Fundadores**

Prof. Dr. Milton Teixeira (in memorian)

Profª. Nilza Pirilo Teixeira

Profª. Emilia Maria Pirilo (in memorian)

## **Presidente da Sociedade Mantenedora**

Profª. Drª. Lúcia Maria Teixeira

## **Reitora**

Profª. Drª. Sílvia Ângela Teixeira Penteado

## **Pró-Reitor Administrativo**

Prof. Marcelo Pirilo Teixeira

## **Pró-Reitora Acadêmica**

Profª. Drª. Maria Cristina Pereira Matos

## **Membro do Conselho de Administração da Mantenedora Diretora da Coordenação do Campus**

Profª. Maria Cecília Pirilo Teixeira

## **Presidente da Comissão Própria de Avaliação**

Prof. Dr. Fabio Giordano

## **Coordenador Administrativo do Campus**

Prof. Ângelo Gomes Neto

## **Secretária Geral**

Profª. Cristiane Graça Monin

## **Centro Institucional de Pesquisa**

Profª. Drª Brigitte Rieckmann Martins dos Santos

## **Comissão Organizadora**

Brigitte Rieckmann Martins dos Santos, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>

Daniel Pajaro

Daniel Siquieroli Vilas Boas, Prof. Dr.

Nelize Maria de Almeida Coêlho, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>

## **Comissão Científica**

Alexandre Rocco, Prof. Dr.

Ana Carolina Caetano Senger, Prof<sup>a</sup>. Me.

Carlos Alberto Amaral Moino, Prof. Dr.

Carlos Alberto Mendes Moraes, Prof. Dr.

Ivan dos Santos Vivas, Prof. Me.

Ivo Koedel Filho, Prof. Me.

Luis Fernando Pompeo Ferrara, Prof. Me.

Luis Renato Bastos Lia, Prof. Dr.

Maria Cristina Pereira Alves, Prof<sup>a</sup>. Me.

Milena Ramires de Souza, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>.

Nilene Janini de Oliveira Seixas, Prof<sup>a</sup>. Me.

Patricia Cristina Vasques de Souza Gorisch, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>.

Paulo Henrique Fernandes de Oliveira, Prof. Me.

Robson Bastos Silva, Prof. Dr.

Rodrigo Brasil Choueri, Prof. Dr.

Ursulla Pereira Souza, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>.

Vivian Vargas de Moraes Martins, Prof. Me.



## **Apresentação**

O avanço da ciência trouxe importantes conquistas para humanidade, não somente em termos de tecnologia, mas também de aumento da qualidade de vida e longevidade. Recentemente, o mundo viveu a maior crise sanitária, a pandemia da Covid-19, que afetou os quatros cantos do planeta e dizimou mais de quatro milhões de vida, segundo informação da Organização Mundial de Saúde (OMS). E para conter o avanço do vírus, houve uma corrida científica entre pesquisadores de diferentes nacionalidades na busca pela vacina, elaborada em tempo recorde. Pode-se afirmar que a ciência e tecnologia podem ser consideradas instrumentos poderosos de serviço em prol da humanidade.

É neste cenário que encontramos a iniciação científica. A pesquisa, como parte fundamental do tripé acadêmico, oferece a oportunidade de o estudante colocar em prática os conhecimentos estudados em sala de aula e contribuir para a construção de uma sociedade mais igualitária e justa por meio do desenvolvimento de projetos. A iniciação científica tem por objetivos identificar talentos e estimular a produção de conteúdo científico.

Neste sentido, a preparação de novos pesquisadores não reflete uma tarefa passageira ou momentânea, ela é uma obrigação das universidades. Assim, torna-se fundamental que o estudante participe da pesquisa e de suas possibilidades para que ele possa expandir os seus horizontes e compartilhar conhecimento, principalmente ao utilizar desafios do dia a dia como motivadores dessa pesquisa.

Expressamos nossos melhores cumprimentos àqueles que, com incansável dedicação, contribuíram para a realização do 14<sup>o</sup> COBRIC, extensivos aos participantes cujos trabalhos espelham a próxima geração de profissionais e pesquisadores. Desejamos a todos uma excelente leitura!

Profa. Dra. Sílvia Ângela T. Penteado  
Reitora da UNISANTA

Profa. Dra. Lúcia Maria Teixeira  
Presidente da UNISANTA



## Sumário

### **Análise da utilização de álcool e gelo seco para o resfriamento do concreto**

**Daniel Pereira Coutinho, Felipe Garcia Pimentel, Israel Menezes Soane, Pedro Henrique Pestana, Vitor Hugo Monteiro Pelegrino, Pedro Henrique Simões Andrade**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 1, 2022*

### **Análise comparativa entre edificações de alvenaria estrutural de blocos de concreto e parede de concreto moldada "in loco" para projeto de habitação social no município de Guarujá (SP)**

**Geovana Vilchez Cantarino, Giovanna Gonçalves Constantino, Maria Luiza Holms Marques, Mateus D'Amico Gomes, Marcus Vinicius de Oliveira Gonçalves**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 2, 2022*

### **Projeto de dispositivo de sustentação de cadeira para trabalho em fachadas de edifícios**

**Kaliny de Oliveira Moraes, Lucas Simões da Silva, Paula Vilas Boas Ferreira, Raquel Oliveira Alvarez, Victória da Silva Costa, Carlos Alberto Amaral Moino**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 3, 2022*

### **Manifestações patológicas em reservatórios elevados relacionadas à impermeabilização**

**João Vitor Oliveira Borges, Cahuê Gonçalves de Araújo, Isabelle de Oliveira Maria, Julia Haiba Alves, Milena Gonçalves de Araújo, João Guedes Neto**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 4, 2022*

### **Estocagem subterrânea de gás natural**

**Carla Maira Anunciato Cescato, Nilene Janine de Oliveira Seixas**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 5, 2022*

### **Técnicas construtivas em alvenaria estrutural**

**Pedro Rodrigues Brites, Bruno Justo, Gabriel Skaf, Larissa Marques, Rafaela Arnold, Hildebrando Pereira do Santos Junior**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 6, 2022*

### **L.Ó.T.U.S. - Luminária Óptica de Transmissão Unicamente Solar**

**Gabriel Pereira Gomes, Guilherme Henrique Vendramini Rodrigues, Thais Lima Affonso, Vitória Cristina Silva Lopes dos Santos, Paulo Eduardo de Oliveira Andrade, Pedro Henrique Simões Andrade**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 7, 2022*

### **Análise de eventos extremos ocorridos na comunidade do Pilões em Cubatão/SP**

**Rodrigo de Matos Ferreira, Alexandra Franciscatto Penteado Sampaio, Renan Braga Ribeiro, Matheus Souza Ruiz**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 8, 2022*

### **Mapeamento geotécnico das áreas do município de Santos**

**Ivanilson Leoncio Ferreira dos Santos, Thais Lima Affonso, Thiago Santana dos Santos, Alexandra Franciscatto Penteado Sampaio, Matheus Ruiz, Nilene Janini de Oliveira Seixas**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 9, 2022*

### **Recuperação estrutural de patrimônio histórico na cidade de Santos: estudo de caso da recuperação do prédio da Procuradoria Fiscal do Município (PROFISC)**

**Paulo Henrique Souza de Oliveira, Eduardo de Oliveira Espinosa, Guilherme Ferreira Diniz, André Luís Gomes Paes**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 10, 2022*

### **Captação de águas pluviais na ciclovia de Santos com a utilização de concreto permeável**

**Gabrieli Silva Soares, Leticia Lagos Moura da Silva, Maria Fernanda Alves da Silva, Rafaela Lacerda Grilo, João Guedes Neto**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 11, 2022*

### **Reaproveitamento do material dragado do Porto de Santos na construção civil**

**Beatriz Lemos dos Santos, Bruna Carolina Tartaglia Sandor, Carla Aparecida Santos Vicentini, Julia de França Gonçalves, Paulo Eduardo de Oliveira Andrade**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 12, 2022*

### **Estudo comparativo quanto a eficiência na aplicação da argamassa polimérica e o aditivo Penetron Admix na impermeabilização de estruturas de concreto**

**Larissa Santos de Souza, Lucas Belmonte Gandares, Raissa Rodrigues Valente, Pedro Henrique Andrade**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 13, 2022*

**Projeto de miniatura de túnel de vento**

**Lucas Neira de Lucas, Felipe Bertelli**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 14, 2022*

**Gamificação do fluxo de containers em um terminal portuário**

**Aly Sobhi El Orra, Daniel Coccaro, Guilherme Oliveira Santos, Murillo Guimarães de Oliveira Silva, Riccardo Henrique Neri Soares, Carlos Alberto Amaral Moino**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 15, 2022*

**Estudo para a implantação de uma fazenda urbana indoor em São Paulo**

**Aghida Francielli Alexandre Santos, Giovanna Alvarenga Ono, Izabella Trindade Gomes Fé, Carolina Ceci Moino Alves Theodoro**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 16, 2022*

**Estudo da viabilidade econômica de uma empresa de miniaturas por impressão 3D**

**Renan Tavares Sampaio, Raphael de Abreu Garcia, Pedro Henrique Silva de Moraes, Fernanda da Silva Cardoso, Donizete Medeiros de França Filho, Carlos Alberto Amaral Moino**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 17, 2022*

**NEAT: Aplicativo facilitador de procura de universidades**

**Gabriel de Almeida Oliveira Santos, Cauê Mendes de Araujo Santos, Vinicius Ribeiro Constantino, Matheus Duarte Teixeira, Leonardo Prado Avila, Carlos Alberto Amaral Moino**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 18, 2022*

**Sistema de bombeamento em redes ramificadas**

**Kevin Miashiro, Vitor da Silva Rosa**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 19, 2022*

**Estudo da viabilidade econômica e tecnológica para implantação de uma rede de guarda-volumes com auto atendimento na cidade de Santos (SP)**

**Rebeca Emanuely Fonseca de Lima Novaes, Kimberley Maia da Silva Rodrigues, Mariana Salvador Gomes, Gabriel Luz Nicoletti, Fernando Andrey Mota da Cruz, Carlos Alberto Amaral Moino**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 20, 2022*

**GP3M Serviços para controle de uso e demanda de EPI**

**Gabriel de Moura Menezes, Maria Eduarda Matos Nunes de Melo, Maria Lúcia de Almeida Silva, Mariana Aparecida Pereira Pedro, Pedro Blanco Gouveia, Carlos Alberto Amaral Moino**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 21, 2022*

**Estudo da viabilidade de criação de uma empresa de automação de processos especializada na integração entre SAP e EXCEL**

**Gabriela Santana Marotti, Letícia Vieira Silva Menezes, Mariana Campos Ribeiro, Carlos Alberto Amaral Moino**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 22, 2022*

**Gestão da fila de manutenção de vagões implementando simulação de software**

**Nicolas Peredo Murtha, André Vinicius Marques de Queiroz, Amanda Cardoso de Oliveira, Lucas Peixoto do Nascimento, Carlos Alberto Amaral Moino**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 23, 2022*

**Desenvolvimento de conjunto de algoritmos para realizar a estimativa das condições de transformadores com características diferentes operando em paralelo**

**Alexandre Rodrigues Bravo, José Vicente Ferreira Junior, Alexandre Shozo Onuki**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 24, 2022*

**Desenvolvimento de painel para controle e supervisão de gerador síncrono para ambiente de laboratório**

**Luiz Fernandes da Silva Filho, Ehdy Gabriel Martins Oliveira, Guilherme Ramon de França Soares, Victor Amorim de Holanda Barreto, William Alves de Oliveira, Alexandre Shozo Onuki**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 25, 2022*

**Desenvolvimento de painel sinótico com medidor de velocidade para gerador síncrono**

**Ehdy Gabriel Martins Oliveira, Alexandre Shozo Onuki**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 26, 2022*

**Estudo para avaliação de metodologia para o reconhecimento de padrão de comportamento de máquinas de indução**

**Dagoberto Calazans dos Santos Junior, Guilherme Ribeiro Moraes, José David Pereira Silva, Raífe Ferreira Oliveira, Rogério Tavares de Souza, Alexandre Shozo Onuki**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 27, 2022*

**Desenvolvimento de metodologia para viabilidade técnica e econômica de geração de energia sustentável: energia eólica**

**Flavio Alves do Nascimento Junior, José Ribeiro Costa dos Santos, Marcos Habermann Pereira do Vale, Milton Silas Hamon Filho, Alexandre Shozo Onuki**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 28, 2022*

**Análise de manutenção centrada em confiabilidade de embarcação de apoio portuário**

**Bruno Lopes Chagas da Silva, Caio Fillipe Mello Carvalho dos Santos, Jonathan Bizari de Souza Villanova, Matheus Vilardo Affonso Galeti, Paulo Ricardo Vasques, Matheus Lima de Oliveira, Carlos Alberto Amaral Moino**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 29, 2022*

**Avaliação dos processos de soldagem GTAW e SMAW na soldagem convencional e em operação**

**Luis Rodrigo Rochelle, Heitor Pereira Bernardes, Larissa Pagotto Gomes, Thaís Dantas Silva, Carlos Alberto Amaral Moino**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 30, 2022*

**Reaproveitamento da energia de saída para redução de consumo de combustíveis em caldeiras**

**Alessandro Fusco, Bruno Izumi, Dâmaris Oliveira, Isabella Vassão, Julia Vassão, Luiz de Almeida, Marcílio Lopes**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 31, 2022*

**Determinação das equações de perda de carga para um trocador de calor a placas para resfriamento de ácido sulfúrico**

**Caio Matheus Pereira dos Santos, Leonardo Fernando Rosendo Matias, Guilherme Vinicius da Silva Resende, Ramon Amorim de H. Barreto, Victor Terzariol dos Santos, Willian Braga Lima da Silva, Marcilio Dias Lopes**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 32, 2022*

**Projeto Aeromodelo**

**Gabriel Guimarães, Giovanni Fernandes Fortes Veiga, Henrique Sierra Rosa, Luis Gustavo do Nascimento Menezes, Rafaela Xavier Santana, Vinicius Silva de Barros, Carlos Alberto Amaral Moino**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 33, 2022*

**Predição da duração da campanha de operação de um trocador de calor casco tubo no aquecimento de ácido fosfórico**

**Erick Akira Ajifu, Felipe Feitosa Diniz, Gabriel Tambasco Fratezzi, Magdiel Siqueira Lopes, Marcílio Dias Lopes**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 34, 2022*

**Desenvolvimento de um protótipo de uma bomba de triplo diafragma**

**Felipe Pereira Fernandes Rosário, Gabriel Alcalá Tabata, João Batista Cyrino Florence, Luana Gouveia Fiel da Silva, Lucas dos Santos, Samantha Isis Coutinho de Oliveira, Carlos Alberto Amaral Moino**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 35, 2022*

**Sistema de refrigeração com aquecimento de fluido por absorção do calor solar**

**Alessandro Fusco, Felipe Lopes da Silva, Felipe Marsiglia Nogueira, Gabriel Henrique Câmara Ribeiro, Henrique Coelho Campagnoli, Matheus Gavioli Ferreira, Alexandre Jusis Blanco**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 36, 2022*

**Vazão gerada por impulsores mecânicos axiais em tanques de mistura**

**Lucas Pantoja Quintas, Vitor da Silva Rosa**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 37, 2022*

**Perda de carga em duto horizontal e vertical e determinação da constante K em singularidades no transporte pneumático de polietileno**

**Noura Ayala Fernandes Cruz, Vitor da Silva Rosa, Deovaldo de Moraes Júnior**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 38, 2022*

**Estudo da eficiência térmica de um trocador de calor casco-tubo em escala piloto quando submetido à diferentes isolantes térmicos**

**Nicole de Lima Bleckwedel, Vitor da Silva Rosa, Deovaldo de Moraes Júnior**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 39, 2022*

**Determinação experimental do coeficiente de troca térmica "U" para fluidos Não-Newtonianos utilizando impulsores não convencionais**

**Ingrid Martins da Silva Oliveira, Vitor da Silva Rosa**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 40, 2022*

O efeito do exercício físico na composição da HDL e suas ações ateroprotetoras; Uma revisão sistemática  
**Catherine Carvalho de Freitas, Bianca Camilo Soares, Raphael de Souza Pinto**  
*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 41, 2022*

**Principais complicações e sequelas ocasionadas pelo Covid-19 em indivíduos com diabetes mellitus tipo 2: Uma revisão sistemática da literatura**  
**João Gabriel Oliveira Nunes, Raphael de Souza Pinto**  
*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 42, 2022*

**Os riscos da anemia falciforme em filhos de casais consanguíneos**  
**Milene Renata Aluotto Oliveira Araujo, Giovanna Ferreira Soares, Isabelly de Oliveira Silva, Daniel Siquieroli Vilas Boas**  
*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 43, 2022*

**Análise dos hidrocarbonetos policíclicos aromáticos na água e sedimento e do fator de condição dos peixes coletados em áreas afetadas pelo óleo no nordeste**  
**Sara Zanatta Garcia, Ursulla Pereira Souza, Helen Sadauskas Henrique**  
*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 44, 2022*

**Ingestão de partículas plásticas por *Zapteryx brevirostris* (Pristiformes: Rhinobatidae), na região sudeste-sul do Brasil (SP-SC): avaliação sexual e dos parâmetros biológicos**  
**Luiz Henrique Meyer Rocha, Helen Sadauskas Henrique, Matheus Marcos Rotundo**  
*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 45, 2022*

**Análise dos dados de captura e desembarque de *Carcharhinus brevipinna* (tubarão-galha-preta) no litoral sul de São Paulo, Sudeste do Brasil**  
**Samira Elias do Carmo, Jorge Luis dos Santos**  
*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 46, 2022*

**Os impactos socioambientais causados pela falta de saneamento básico na população do Macapá**  
**Mariana Rocha Garcia Silva, Renan Braga Ribeiro**  
*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 47, 2022*

**Efeitos interativos entre microplásticos intemperizados e benzo[a]pireno em *Echinometra lucunter***  
**Ynara Vitoria de Lima Silva, Henrique Alves das Virgens, Paloma Kachel Gusso Choueri**  
*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 48, 2022*

**Avaliação da genotoxicidade em fígados de peixes expostos a um gradiente de contaminação por metais em níveis propostos pela legislação brasileira**  
**Francisco Eduardo Melo dos Santos, Amanda Santos Correa, Paloma Kachel Gusso Choueri**  
*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 49, 2022*

**Propriedades terapêuticas de plantas do Orquidário Municipal de Santos - SP, Brasil**  
**Ana Beatriz Pêgas Tenório, Ana Clara de Andrade Moura, Mara Angelina Galvão Magenta**  
*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 50, 2022*

**Influência da variabilidade espacial e sazonal sobre as concentrações de *E.coli* do Canal 4, em Santos (SP)**  
**Calie Altina Martins, Renan Braga Ribeiro, Ursulla Pereira Souza, Bruno Carli, Victória Walczak Neves**  
*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 51, 2022*

**Incidência de bivalves: riqueza e abundância na praia de Itararé, São Vicente (SP)**  
**Giulia Turtera Pierro, Alvaro Luiz Diogo Reigada**  
*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 52, 2022*

**A importância da coloração dos corais e seu branqueamento**  
**Maria Eduarda Ruzsicska de Araújo Bernardino Hyodo, Jorge Luís Dos Santos**  
*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 53, 2022*

**Dieta e fator de condição da Tilápia do Nilo (*Oreochromis Niloticus*) em um canal de drenagem de Santos, SP**  
**Rebeca Ribeiro Miranda, Ursulla Pereira Souza, Renan Braga Ribeiro**  
*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 54, 2022*

**Ingestão de partículas plásticas por *Rhizoprionodon lalandii* (Carcharhiniformes: Carcharhinidae) na região sudeste-sul do Brasil (SP-SC)**  
**Karina Gigi de Oliveira Saraiva, Bruna Cabral Carneiro Batista, Matheus Marcos Rotundo, Helen Sadauskas Henrique**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 55, 2022*

**Análise da fecundidade de *Geophagus brasiliensis* (QUOY & GAIMARD, 1824) nos reservatórios Paineiras e Jorda Flor em Pilar do Sul, São Paulo**

**Hugo Parolin Silveira, João Henrique Alliprandini, Miguel Pretere Junior, Ursulla Pereira Souza**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 56, 2022*

**A pesca artesanal de tubarões na Praia dos Pescadores em Itanhaém (SP)**

**Raphaella Guebara Dequech, Matheus Marcos Rotundo, Milena Ramires**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 57, 2022*

**Levantamento bibliográfico da produção científica sobre a ação antrópica nos manguezais da costa brasileira**

**Pedro Francisco Manzi de Azevedo, Jorge Luis dos Santos**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 58, 2022*

**Análise da riqueza e abundância de aves na Praia de Santos, SP**

**Rodrigo Passos dos Santos, João Alliprandini da Costa, Alvaro Luiz Diogo Reigada**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 59, 2022*

**A sustentabilidade combatendo o sedentarismo**

**Bruno Aló da Silveira, Mariana Antonio Corrêa, Debora Dias Ferraretto Moura Rocco, Alexandre Galvão da Silva**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 60, 2022*

**Dispositivo tecnológico portátil 8.0 LAFES®: eficaz como método alternativo de avaliação de flexibilidade?**

**Mariana Antonio Corrêa, Alexandre Galvão da Silva, Debora Dias Ferraretto Moura Rocco**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 61, 2022*

**Avaliação dos impactos ambientais da composição de diferentes bases galênicas utilizadas em formulações líquidas e semisólidas: predição da toxicidade dos componentes presentes em pomadas, cremes e loções**

**Gabrielli Mercia Alves Marchi, Luciana Lopes Guimarães**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 62, 2022*

**Estratégias de desmame ventilatório mais utilizadas pelos fisioterapeutas na neonatologia: um estudo transversal**

**Luana Soares Ratton Ferreira, Ivan dos Santos Vivas**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 63, 2022*

**Atuação da fisioterapia obstétrica frente ao tratamento da diástase dos músculos retos abdominais (DMRA)**

**Marlúcia de Freitas Malta, Alessandra Fernandes Loureiro Orefice**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 64, 2022*

**Prevalência de dor músculo esquelética em atletas de natação de alto rendimento e correlação entre os diferentes nados**

**Izabella Queiroz Tavares Pereira, Maressa D'Paula Gonçalves Rosa Nogueira, Avelino Ribeiro Buongiorno**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 65, 2022*

**Prevalência de bexiga neurogênica e a análise da qualidade de vida em crianças e adolescentes com mielomeningocele**

**Nicole Santos da Silva, Vivian Vargas de Moraes Martins**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 67, 2022*

**Prevalência de sintomas de ansiedade em pacientes amputados da Clínica de Referência em Fisioterapia para Amputados da Universidade Santa Cecília**

**Pedro Heinrick de Araujo Guella, Vinícius de Moura Pallatiero**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 67, 2022*

**Nível de conhecimento da população sobre o vaginismo**

**Juliana Gomes Alves Bezerra, Alessandra Fernandes Loureiro Orefice**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2):68, 2022*

**Comparação dos riscos de doenças cardiovasculares entre homens e mulheres idosos**

**Matheus Oliveira Costa, Sheila de Melo Borges**

*Revista Ceciliansa Dez 14(2): 69, 2022*

**Prevalência de Baby Blues no puerpério**

**Raphaella Fonseca Santos, Alessandra Fernandes Loureiro Orefice**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 70, 2022*

**Avaliação da qualidade de sono em estudantes de fisioterapia e sua correlação com sonolência diurna excessiva**

**Douglas Pupo Romano, Ivan dos Santos Vivas**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 71, 2022*

**Prevalência de dor fantasma em pacientes do Centro de Referência em Amputados da Universidade Santa Cecília: estudo retrospectivo**

**Marcela Silva Sodré Pereira, Victor Hugo Baroni Barbosa, Stephan Bregolato Hofling, Vinicius de Moura Pellatiero**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 72, 2022*

**Disfunções sexuais femininas no puerpério remoto**

**Laura Carolina de Araújo Galante, Alessandra Fernandes Loureiro Orefice**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 73, 2022*

**Avaliação das técnicas utilizadas por fisioterapeutas que atuam em mulheres com dor pélvica crônica**

**Gabriela Paz Figueiredo, Alessandra Fernandes Loureiro Orefice**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 74, 2022*

**Vivências e percepções de pessoas em situação de rua no município de Santos (SP)**

**Lorena Felix da Silva, Ademar Arthur Chioro dos Reis**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 75, 2022*

**A importância do apoio matricial na prática clínica dos fisioterapeutas da rede de saúde pública**

**Isabella Rodrigues Esteves, Sheila de Melo Borges**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 76, 2022*

**Mindfulness para manejo dos sintomas psicológicos persistentes em crianças e adolescentes**

**Camila Pavarini Gomes Liberto, Debora Dias Ferraretto Moura Rocco, Alexandre Galvão da Silva**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 77, 2022*

**Visual storytelling: concepção, aplicação e estudo da marca Imaginarium**

**Gustavo Henrique dos Santos, Edison Delmiro Silva**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 78, 2022*

**A bocha no jornal A Tribuna de Santos nos anos 1969 e 1970**

**Beatriz Santos Lima, Leticia dos Santos Alves, Marcelo Henrique Gazolli Veronez**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 79, 2022*

**A bocha em A Atribuna em 1971 e 1972**

**Leticia dos Santos Alves, Beatriz Lima dos Santos, Marcelo Henrique Gazolli Veronez**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 80, 2022*

**Regulação da saúde no Brasil: Limitação das sessões terapêuticas de pessoas com autismo (ACP GO/AC/SP)**

**Glória Emanuele Silva Medeiros, Laysa de Souza Francisco, Marcela Meneguim dos Santos, Marcelo Lamy, Danilo de Oliveira, Adriana de Fátima Santos, Andressa Felix Lisboa**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 81, 2022*

**Políticas socioambientais e o direito ao desenvolvimento: estudo de caso da ecobarreiras**

**Felipe Marcelo Miranda da Silva, Fernando Reverendo Vidal Akaoui**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 82, 2022*

**Regulação da saúde no Brasil: Obrigação de fornecimento de medicamento de alto custo (tema 06 do STF), não-incorporado (tema 106 do STF), não-registrado na ANVISA (tema 500 do STF) pelo SUS**

**Natan Croce Pereira Silva, Marcelo Lamy, Danilo de Oliveira, Adriana de Fátima Santos, Andressa Felix Lisboa**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 83, 2022*

**Regulação da saúde no Brasil: Obrigação de custeio pelos planos de saúde de técnicas de fertilização in vitro**

**Ana Julia dos Santos, Beatriz dos Santos Rocha, Daniela de Lima Oliver, Marcelo Lamy, Danilo de Oliveira, Adriana de Fátima Lisboa, Andressa Félix Lisboa**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 84, 2022*

**Ativismo judicial e a separação dos poderes do Estado para Montesquieu**

**Gabrielle da Cunha de Souza e Silva, Artur Fontes de Andrade**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 85, 2022*

**A Lei de Propriedade Industrial aplicada na Fashion Law**

**Milena Marques Bastos dos Santos, Verônica Scriptore Freire e Almeida**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 86, 2022*

**SUS: Saúde e Democracia**

**Fernanda Hoffmann Affonso, Lilian Tavares de Bairros**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 87, 2022*

**Educação ambiental inclusiva: propostas de atividades para o primeiro parque acessível e inclusivo da Baixada Santista**

**Mariana Peres de Oliveira, Marina Sarvodelli Versolato**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 88, 2022*

**Os desafios do docente com a inclusão na educação infantil**

**Isabelle Alves Ferreira, Laís Vitorino Lima da Silva, Irene da Silva Coelho**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 89, 2022*

**A efetividade das práticas de professores com crianças de 5 anos na Educação infantil para o desenvolvimento de habilidades na leitura e escrita**

**Cristina Márcia Garcia Miguel, Carlos Alberto de Paula, Sueli Amélia da Silva Bastos, Irene da Silva Coelho**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 90, 2022*

**Os desafios enfrentados pelos docentes na alfabetização do 1º ano do Ensino Fundamental durante a pandemia**

**Lais Mariana Camargo dos Santos Silva, Amanda Teles de Souza, Irene da Silva Coelho**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 91, 2022*

**A importância da mediação do professor na abordagem de temas transversais: educação sexual**

**Ana Beatriz da Silva Pinto, Gabriele Rodrigues Capaldi, Irene da Silva Coelho**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 92, 2022*

**A inserção do autista no mercado de trabalho**

**Maryana Julia Silva de Oliveira, Jéssica Cristina da Silva, Irene da Silva Coelho**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 93, 2022*

**A formação do leitor durante a pandemia em escola pública no 2º ano do ensino fundamental**

**Rafaela Ferreira Teixeira, Caroline Sousa Pereira, Laurin Caroline da Silva, Irene da Silva Coelho**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 94, 2022*

**A educação de jovens e adultos como política pública no Estado de São Paulo e o combate à evasão escolar**

**Yasmim Mello, Izabela Tripodi, Sophia Castro, Irene da Silva Coelho**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 95, 2022*

**Ludicidade no ensino da Matemática na Educação Infantil**

**Laura Silva de Santana, Mariana Beatriz Dias de Moraes, Michelle Ferreira Leal dos Santos Pinto, Irene da Silva Coelho**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 96, 2022*

**A inclusão de jovens e adultos por meio das artes manuais: A contribuição do terceiro setor no projeto Vila Criativa - Mercado**

**Isabella Klimeika Amorim, Tuany Alves Farias, Vivian Cordeiro dos Santos, Irene da Silva Coelho**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 97, 2022*

**Reforço escolar: O projeto Integra para alunos do 4º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental**

**Leticia Aparecida Monteiro Guimarães, Giovanna Garcia pavão, Monique Izar Genezini, Irene da Silva Coelho**

*Revista Ceciliana Dez 14(2): 98, 2022*

---

# ***RESUMOS***

---



## ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE ÁLCOOL E GELO SECO PARA O RESFRIAMENTO DO CONCRETO

Daniel Pereira Coutinho, Felipe Garcia Pimentel, Israel Menezes Soane, Pedro Henrique Pestana, Vitor Hugo Monteiro Pelegrino, Pedro Henrique Simões Andrade

*Curso de Engenharia Civil*

---

### RESUMO

Ao longo da história, o ser humano buscou novas formas de construir abrigos para si, evoluindo e aperfeiçoando seus métodos construtivos. A centenas de anos vem se utilizando o concreto como um dos principais elementos de construção no mundo inteiro, entretanto, a reação água/cimento para a produção do mesmo é uma reação exotérmica (libera calor), fazendo com que a água contida nele evapore mais rápido podendo gerar fissuras e/ou trincas na peça de concreto quando endurecido. Nos dias de hoje, em obras de grande porte, adota-se a técnica do concreto resfriado, ao qual consiste em reduzir a temperatura do concreto em sua produção com algum material apropriado. **Objetivo:** Como objetivo dentro da pesquisa é ter uma avaliação de um novo material a ser inserido na construção civil, o gelo seco com álcool 92% em substituição do nitrogênio líquido e/ou gelo convencional o estudo comparou através de ensaios laboratoriais o novo método com os métodos já utilizados no mercado de trabalho, onde foram analisados as vantagens e desvantagens da utilização do gelo seco com álcool 92% para o resfriamento do concreto. **Metodologia:** A fim de analisar essa mistura, foram moldados 28 corpos de prova no laboratório de materiais de construção da Universidade Santa Cecília. 12 corpos de prova foram moldados com gelo seco e álcool 92% (4 com 100% de álcool e gelo seco, 4 com 50% e 4 com 25) , 12 com a adição de gelo comum % (4 com 100% de gelo, 4 com 50% e 4 com 25) e 4 com apenas concreto tradicional. Todos os corpos os corpos de prova foram mantidos em processo de cura úmida (NBR 5738) por 28 dias. **Resultados:** Atualmente o estudo se encontra em desenvolvimento, nas finalizações de contextos práticos e pesquisas relacionadas para a análise de resultados e discussões futuras. Já foram moldados todos os corpos de prova e os convencionais já foram rompidos, esperando apenas o tempo para romper os restantes e analisar os resultados Álcool. **Conclusão:** Até o presente momento, o estudo se encontra em desenvolvimento, os corpos de prova do concreto tradicional já foram rompidos, e aguardando o tempo para romper os restantes para a análise de resultados e discussões futuras. Com a pretensão de obter uma conclusão positiva que agregue valor a construção civil como um todo.

*Palavras-chave: Concreto resfriado, nitrogênio líquido, álcool, gelo seco*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE EDIFICAÇÕES DE ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS DE CONCRETO E PAREDE DE CONCRETO MOLDADA "IN LOCO" PARA PROJETO DE HABITAÇÃO SOCIAL NO MUNICÍPIO DE GUARUJÁ-SP

Geovana Vilchez Cantarino, Giovanna Gonçalves Constantino, Maria Luiza Holms Marques, Mateus D'Amico Gomes, Marcus Vinicius de Oliveira Gonçalves

*Curso de Engenharia Civil*

---

### RESUMO

O Brasil é livre de diversos tipos de desastres naturais, mas possui um alto índice pluviométrico. Causando deslizamentos e colocando a população classificadas pelo IBGE como: aglomerados subnormais, em risco. Populações com condições socioeconômicas, de saneamento e de moradia mais precárias que invadem loteamentos irregulares, áreas de risco e muitas vezes sem infraestrutura básica expostos a risco de soterramento e perda de moradia. Com as análises de viabilidade econômica e construtiva, os métodos construtivos citados para utilização do projeto serão, Alvenaria Estrutural de Blocos de Concreto e Paredes de Concreto Moldadas "in loco", para aplicação nos morros. **Objetivo:** O presente artigo tem como objetivo realizar a análise comparativa de custo e implementação a longo período dos sistemas supracitados a fim de atender necessidades emergenciais de habitações sociais que vivem irregularmente e em áreas de risco no município. **Metodologia:** Para este artigo utilizamos um levantamento de deslizamentos no município do Guarujá-SP nos morros onde ocorreram 40 mortes no ano de 2020 na região (CNN BRASIL, 2020). Para essa pesquisa será utilizado um Plano Local de Habitação no município com dois sistemas construtivos distintos, Alvenaria Estrutural de Blocos de Concreto e Paredes de Concreto Moldadas "in loco", a fim de definir qual melhor sistema atendendo a necessidade da habitação social para construção de 500 moradias para 1.000 famílias que sofrem com os deslizamentos e irregularidades no município. **Resultados:** No entanto esta pesquisa prevê viabilidade econômica de empreendimentos durante o seu planejamento. A fim de verificar sua rentabilidade, o sistema construtivo de parede de concreto apresentou uma economia e vantagem comparado com o sistema de alvenaria estrutural. Indicado quando há uma quantidade de unidades a construir a empresa trabalha na ótica de continuidade do processo produtivo, pois em termos de análises gerais o método ainda é viável economicamente que o de alvenaria estrutural. **Conclusão:** A contribuição da pesquisa é o incentivo ao desenvolvimento socioambiental na prática de urbanização não somente destes locais que foram supracitados no artigo, mas de modo que o Brasil adote sistemas construtivos com requisitos de desempenho a recuperar seu replantio de espécies nativas que foram removidas no processo de invasão e em segurança a remoção destas famílias que se encontram em situações precárias correndo risco de saúde pela falta de infraestrutura básica e soterramento.

*Palavras-chave: alvenaria estrutural, parede de concreto moldada "in loco", habitação social*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PROJETO DE DISPOSITIVO DE SUSTENTAÇÃO DE CADEIRA PARA TRABALHO EM FACHADAS DE EDIFÍCIOS

Kaliny Oliveira de Moraes, Lucas Simões da Silva, Paula Vilas Boas Ferreira, Raquel Oliveira Alvarez, Victória da Silva Costa, Carlos Alberto Amaral Moino

*Curso de Engenharia Mecânica*

---

### RESUMO

Dentre os acidentes de trabalho no setor de construção civil, em 2020, 19,4% se deve a quedas por diferença de nível, sendo esse um dos principais riscos envolvidos em serviços em fachadas de edifícios.

**Objetivo:** O presente projeto busca oferecer contribuições à melhora desse cenário, a partir de estudos para o desenvolvimento de um dispositivo de sustentação de cadeira suspensa, que promova maior segurança em serviços que utilizam esse tipo de equipamento, atendendo aos requisitos da NR18 e NR35. O desenho foi proposto de forma a não danificar as estruturas existentes em edificações durante seu transporte, instalação e operação, além de priorizar a viabilidade econômica de sua produção.

**Metodologia:** Para tanto, realizou-se um estudo quantitativo para testar as hipóteses formuladas, tendo como meio de cálculo os softwares Ftool e CYPE 3D, dimensionando os elementos estruturais através do método dos estados limites. Chegou-se em um consumo de 6 barras de aço carbono SCH 40  $\Phi$  1" ASTM A53. O material será cortado e dobrado seguindo o projeto, e soldado com solda tipo MAG. O acabamento será feito a partir da remoção das impurezas superficiais, aplicação de primer industrial puro e de tinta epóxi, que apresenta boa resistência à corrosão. Programa-se ainda a elaboração de um protótipo em escala real, que será testado simulando os esforços e o uso real, além da execução em escala reduzida para demonstrar seu funcionamento. O protótipo em escala reduzida será elaborado no INOVFABLAB UNISANTA através de uma impressora 3D, com intuito de demonstrar o funcionamento do dispositivo na maquete de um edifício. **Resultados:** A estrutura foi dimensionada e construída de forma que possa ser transportada dentro de elevadores de 1,40x1,70m, e conta com a instalação de rodízios em sua base para facilitar o transporte. Após a simulação digital, utilizando como carga a soma do peso da corda, da cadeira suspensa e do cordeiro, que majorada resultou em 1,81kN, serão necessários 1kN de contrapeso, localizados no centro da parte inferior traseira da peça. **Conclusão:** Este estudo contempla a integração das engenharias civil e mecânica, como um trabalho multidisciplinar, e obteve resultado estático satisfatório após a construção da estrutura. Para comprovação de seu funcionamento, estão pendentes os testes com carga dinâmica, a serem realizados nos próximos meses.

*Palavras-chave:* Segurança do trabalho, trabalho em altura, cadeira suspensa

*Apoio Financeiro:* Engeplus Construtora e Incorporadora, Rodrigues Dias Engenharia Civil LTDA

---

## MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS EM RESERVATÓRIOS ELEVADOS RELACIONADAS À IMPERMEABILIZAÇÃO

João Vitor Oliveira Borges, Cahuê Gonçalves de Araújo, Isabelle de Oliveira Maria, Julia Haiba Alves, Milena Gonçalves de Araújo, João Guedes Neto

*Curso de Engenharia Civil*

---

### RESUMO

Uma das principais patologias que uma impermeabilização executada de maneira incorreta pode gerar é a ocorrência de vazamentos em reservatórios. Estes, são estruturas hidráulicas, que têm como finalidade abastecer os ramais de distribuição de água, portanto, é imprescindível a execução da impermeabilização, que é uma das etapas que demanda conhecimento técnico, pois são significativas para garantir o abastecimento de água contínuo e o bem-estar dos residentes. **Objetivo:** Este artigo tem como objetivo apresentar um estudo de análise de 3 reservatórios, recém-construídos no Laboratório de Práticas da Universidade Santa Cecília, em escala reduzida de 1:10, realizando a aplicação do impermeabilizante de diferentes formas para a verificação das possíveis manifestações patológicas, que podem ocorrer devido à falta e/ou falha de execução da impermeabilização em reservatórios elevados. **Metodologia:** A metodologia desta pesquisa corresponde a um estudo exploratório e explicativo, em que, inicialmente, efetuou-se uma pesquisa bibliográfica para que fossem esclarecidas informações importantes em relação aos tipos e sistemas de impermeabilização. Em seguida, realizou-se um estudo de caso, com a construção de 3 reservatórios para análise das patologias que podem surgir quando a aplicação do impermeabilizante não é realizada da forma correta. No reservatório 1 não se utilizou nenhum tipo de composto impermeabilizante. O reservatório 2 recebeu a aplicação de impermeabilizante, conforme indicado pela ABNT NBR 9574, que estabelece exigências na execução da impermeabilização e, no reservatório 3 aplicou-se o impermeabilizante de maneira não usual, ou seja, não seguindo as recomendações do fabricante. Posteriormente, analisou-se os reservatórios, variando o nível de água para verificação das consequências após todo processo executado. **Resultados:** Após 72 horas da aplicação do impermeabilizante, colocou-se água nos três reservatórios e em menos de 24 horas notou-se a presença de vazamentos naqueles que foram executados incorretamente. O reservatório 1 sofreu uma variação no nível d'água de 10,2cm em 24 horas e, após 1 semana, 15,5cm. Constatou-se que no reservatório 2 não ocorreram alterações e, o reservatório 3 apresentou variação no nível d'água, em 24 horas, de 1cm e 2,1cm após 1 semana. **Conclusão:** Com este comparativo pode-se concluir que a impermeabilização é uma etapa fundamental na obra e não pode ser postergada. Para tanto, tem-se a necessidade de respeitar as exigências das normas, do projeto de impermeabilização e do profissional, com conhecimento técnico, para correta execução.

*Palavras-chave:* Vazamentos, reservatórios elevados, impermeabilização, patologia, umidade

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ESTOCAGEM SUBTERRÂNEA DE GÁS NATURAL

Carla Maira Anunciato Cescato, Nilene Janine de Oliveira Seixas

*Curso de Engenharia Civil*

---

### RESUMO

O estudo realizado visa apresentar a importância dos estudos geológicos e geomecânicos para desenvolvimento do setor de estocagem subterrânea de gás natural, de forma a auxiliar no abastecimento energético brasileiro, através de uma pesquisa bibliográfica fundamentada em estudos de casos realizados até o momento. **Objetivo:** A metodologia proposta fornecerá orientações para a: Seleção e Avaliação de Estrutura Geológica com potencial para ESGN; Desenvolvimento e Viabilidade do Projeto; Aspectos de Construção e Operação a serem considerados; Aplicação da Sísmica 3D e Modelagem e de Aspectos econômicos e investimentos em ESGN a serem estabelecidos que estejam adaptadas às condições geológicas, econômicas e ambientais brasileiras. **Metodologia:** Analisar a bibliografia existente sobre ESGN de forma a desenvolver a metodologia a ser aplicada para a instalação de ESGN em território brasileiro. **Resultados:** Após estudo realizado obteve-se que cada tipo de ESGN depende diretamente de estudos geológicos, geomecânicos, econômicos e logísticos para ser instalada. **Conclusão:** Ao desenvolver a pesquisa é possível compreender a importância das termoelétricas na geração de energia para o país, tornando a estocagem de gás natural uma atividade importante para balancear a oferta e demanda do mercado, e consequentemente a ESGN um tipo de estocagem relevante para auxiliar o crescimento na participação da capacidade de geração de energia desta fonte.

*Palavras-chave:* gás natural, armazenamento subterrâneo, energia, mecânica de rochas

*Apoio Financeiro:* Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CNPq) (2020-2022)  
#125112/2021-1

---

## TÉCNICAS CONSTRUTIVAS EM ALVENARIA ESTRUTURAL

Pedro Rodrigues Brites, Bruno Justo, Gabriel Skaf, Larissa Marques, Rafaela Arnold, Hildebrando Pereira do Santos Junior

*Curso de Engenharia Civil*

---

### RESUMO

Com o compromisso de contribuir com novos projetos no mercado imobiliário, é de grande importância e necessidade levar em consideração os parâmetros com melhores técnicas construtivas para promover o crescimento e permitir melhores investimentos na construção civil. Uma das maiores prioridades das empresas do setor da construção civil é a economia na execução das obras e medidas para não haver desperdícios, patologias e acidentes. A construção torna-se uma questão de controle de custos e despesas, desta forma buscamos por novas técnicas que facilitem o atendimento e supram as principais funções requeridas na estrutura. O objetivo do projeto é atuar de acordo com a relação preço/qualidade, como também viabilidade e inserção do projeto em alvenaria estrutural, visando mostrar as novas técnicas construtivas em alvenaria estrutural tanto em obra, como projeto e norma. **Objetivo:** Visamos apresentar detalhamentos técnicos de um projeto em alvenaria estrutural afim de justificar o método de execução e a importância de cada etapa executiva. Analisaremos os principais motivos para se utilizar alvenaria estrutural e quando podem ou devem possuir armações em sua composição, além de demonstrar onde são gerados desperdícios e patologias enquanto há má-execução. **Metodologia:** Com o auxílio de dados e informações, será analisado o desenvolvimento de uma obra realizada com técnicas construtivas em alvenaria estrutural armada ou não armada, com o intuito de acompanhar as etapas de produção, desde o projeto, até o revestimento da alvenaria, buscando enfatizar as características que tornam os métodos de execução diferentes e, até mesmo, concorrentes. Desta forma, visamos encontrar e relatar os métodos construtivos mais eficazes para se obter uma obra e um projeto de alvenaria estrutural eficaz, econômico, sustentável e seguro. **Resultados:** Será realizado um estudo com o cálculo de uma edificação padrão com diferentes alturas, visando mostrar os limites da relação altura com a largura do prédio onde a estrutura em alvenaria estrutural começa a se tornar inviável economicamente. Tal estudo possibilita a tomada de decisão de qual edificação seria aplicável economicamente a alvenaria estrutural tendo conhecimento apenas da geometria da edificação. **Conclusão:** Em Andamento

*Palavras-chave: Alvenaria Estrutural, Normas, Engenharia, Vantagem, Custo*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## L.Ó.T.U.S. - LUMINÁRIA ÓPTICA DE TRANSMISSÃO UNICAMENTE SOLAR

Gabriel Pereira Gomes, Guilherme Henrique Vendramini Rodrigues, Thais Lima Affonso, Vitória Cristina Silva Lopes dos Santos, Paulo Eduardo de Oliveira Andrade, Pedro Henrique Simões Andrade

*Curso de Engenharia Civil*

---

### RESUMO

Atualmente, a principal fonte de energia no mundo são as não renováveis, que causam grandes impactos ambientais. O Brasil tem grande incidência solar, possibilitando o seu uso como um complemento das fontes já existentes. Assim, o projeto visa mitigar o consumo de energia elétrica com a implementação de um sistema de iluminação mais econômico através de captadores e difusores de luz solar interligados por fibras ópticas. **Objetivo:** O trabalho propõe o projeto e o desenvolvimento de um sistema alternativo de iluminação que seja utilizado em edificações já existentes, fixado externamente na estrutura, ou embutido em elementos estruturais de novas edificações. **Metodologia:** O sistema de iluminação é composto pelo Captador, elemento que recebe luz solar, o Condutor, conjunto de filamentos de fibra óptica que conduz a luz, e o Difusor, luminária para dispersar a luz. Visando menor custo e maior facilidade de produção, decidiu-se que os protótipos serão tanto captadores como difusores. O protótipo Alfa possui uma cúpula acrílica externa de 12 cm que protege uma cúpula acrílica de 10 cm e que possui 100 furos de 3 mm de diâmetro por onde passam as fibras. Já o protótipo Beta terá uma cúpula de acrílico de 12 cm que será recoberta por pequenas cúpulas acrílicas, onde serão fixadas as fibras ópticas. Optou-se por realizar o protótipo Alfa para determinação do diâmetro da fibra, e, em seguida, realizar o protótipo Beta, pois segundo o estudo da área de influência da luz solar, desenvolvido no software SketchUp, o volume do protótipo é proporcional à área de influência de luz e sombra. Para os ensaios, será utilizada uma caixa vedada e dividida em três partes, para testar as fibras de 1, 1,5, e 2 mm de diâmetro. Posteriormente, as três zonas serão utilizadas para a medição da incidência de luz, que será executada através do aparelho luxímetro e avaliada sob diferentes horários, pontos cardeais e condições climáticas. Uma das zonas terá seu interior pintado de preto, pois, segundo Leite (2018), essa técnica minimiza a reflexão da luz. **Resultados:** Os resultados obtidos da caixa demonstraram sua completa vedação e que, com o seu interior pintado de branco, toda a luz projetada pelo difusor é refletida em suas laterais. Nos testes iniciais da incidência de luz, a eficiência foi avaliada por constatação visual, utilizando luz artificial, obtendo-se uma boa propagação de luz com apenas poucas fibras no interior da luminária. **Conclusão:** O projeto apresenta grande capacidade de eficiência e baixo impacto ambiental, o que, a longo prazo, pode influenciar na economia de energia elétrica e acarretar na diminuição da poluição.

*Palavras-chave: Fibra óptica, Captador de luz solar, Iluminação alternativa de ambientes*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ANÁLISE DE EVENTOS EXTREMOS OCORRIDOS NA COMUNIDADE DO PILÕES EM CUBATÃO/SP

Rodrigo de Matos Ferreira, Alexandra Franciscatto Penteado Sampaio, Renan Braga Ribeiro, Matheus Souza Ruiz

*Curso de Engenharia Civil*

---

### RESUMO

A região da Baixada Santista, localizada no litoral do Estado de São Paulo, possui um histórico de eventos extremos como enchentes, inundações, deslizamentos e tempestades que refletem no arrasamento de residências e óbito de cidadãos de municípios da região. Inclui-se neste contexto a área da comunidade do Pilões, no município de Cubatão/SP, que sofre com inundações recorrentes, devido aumento do nível do rio influenciado pela distribuição pluviométrica na bacia hidrográfica, impactando negativamente a vida dos habitantes desta comunidade ribeirinha do Rio Cubatão. **Objetivo:** Analisar e reconhecer os fatores limitantes responsáveis por enchentes que assolam periodicamente a região da comunidade do Pilões em Cubatão/SP. **Metodologia:** No presente estudo foram analisados dados pluviométricos e fluviométricos medidos por estações hidrológicas de monitoramento do Núcleo de Pesquisas Hidrodinâmicas da Universidade Santa Cecília em conjunto com dados referentes aos períodos de eventos extremos na região, captados por sensores nível do rio na área da Petrobras e dados pluviométricos disponibilizados pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE-SP). **Resultados:** Observando os períodos de eventos extremos ocorridos no bairro do Pilões, em Cubatão/SP, foram selecionados os períodos com maior quantidade de dados e informações que tivessem relação com os casos de enchente nos anos de 2013, 2021 e 2022, e que comprovadamente, de acordo com informações da Defesa Civil de Cubatão, causaram danos materiais e físicos à população do bairro. Em 23 de fevereiro de 2013, o bairro do Pilões enfrentou fortes chuvas na região, ocasionando alagamentos e aumento de nível do rio, deixando mais de 256 desabrigados segundo a Defesa Civil de Cubatão. Em outro evento, em dezembro de 2021, foi informado pela Defesa Civil do Município de Cubatão que a partir do dia 6, a comunidade sofreu com chuvas intensas e consequente transbordamento do rio Cubatão, causando enchentes e alagamentos de ruas e residências. No ano seguinte, a região da comunidade do Pilões nos dias 28 e 29 de março de 2022, foi afetada novamente por chuvas extremas, ocasionando em alagamentos da comunidade. **Conclusão:** Salienta-se, portanto, que os eventos extremos ocasionados por condições de pluviosidade intensa, comprovaram que a localidade é altamente suscetível, uma vez que estes eventos com chuvas acumuladas superiores a 80mm, já acarretaram no transbordamento do rio e consequentemente em prejuízos materiais e em casos mais extremos, causando óbito de cidadãos.

*Palavras-chave:* Baixada Santista, Enchentes, Eventos Extremos

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## MAPEAMENTO GEOTÉCNICO DAS ÁREAS DO MUNICÍPIO DE SANTOS

Ivanilson Leoncio Ferreira dos Santos, Thais Lima Affonso, Thiago Santana dos Santos, Alexandra Franciscatto Penteado Sampaio, Matheus Ruiz, Nilene Janini de Oliveira Seixas

*Curso de Engenharia Civil*

---

### RESUMO

A cidade de Santos, tem o solo constituído de 6 a 20 metros de camada de areia medianamente compacta, seguida de 20 a 40 metros de uma camada de argila marinha e por último uma camada de areia compacta e/ou sedimentos continentais que varia de 40 a 50 metros. Partindo da premissa do trabalho científico que realiza o mapeamento geotécnico no bairro Chico de Paula sob a ótica da criação de um banco de dados relacional e interpolação dos dados obtidos no SPT (AFFONSO, et al., 2021) e de um estudo recente semelhante utilizando um aplicativo para o processamento de dados de sondagens SPT (JUNIOR, SOUZA, ROSOLINI, 2016). Além do Chico de Paula foram definidas mais outras duas regiões em Santos. São elas: São Manoel e o Morro Nova Cintra; e complementado com a interpolação dos dados de tipos de solos, atualizando a apresentação de imagens espaciais da resistência e inovando com imagens de tipos de solos e recortes transversais. **Objetivo:** O objetivo principal deste projeto é fornecer e organizar uma base de dados históricos de sondagem para o município de Santos, e de implementar um mapeamento geotécnico espacial realizado por meio da interpolação da resistência e dos tipos de solos, com embasamento teórico-científico para otimização dos ensaios de SPT, eventuais diminuições do custo desta atividade. **Metodologia:** Para fazer a requisição destes dados, foi utilizado a linguagem de programação python, onde foi elaborado um script com o objetivo de realizar interpolações do índice de resistência de penetração ao solo (NSPT) e dos tipos de solos. Para a realização das interpolações, foi aplicado o método de Delaunay para os valores de NSPT e para a interpolação dos tipos de solos foi utilizado o método Nearest Neighbor. **Resultados:** Levando em consideração os resultados dos bairros, Chico de Paula e São Manoel, foi observado que conforme a profundidade fossem aumentando, o NSPT acompanha essa ascensão de forma gradual, porém, ao chegar na profundidade entre 6 e 16 metros, é notável que o NSPT começa a sofrer uma queda no seu valor e varia entre 0 e 4, supostamente, isso se dá devido à forte presença de argila marinha nessa profundidade. **Conclusão:** Por meio de uma base histórica de dados, foi possível armazenar tais informações de forma segura e prática, e de inserir novos dados de sondagem através de uma interface que está integrada a um script que realiza as interpolações de valores inexistentes, auxiliando na criação de imagens próximas a realidade.

*Palavras-chave: Banco de dados, interpolação, mapeamento geotécnico, solos*

*Apoio Financeiro: Núcleo de Pesquisas Hidrodinâmicas (NPH), Prefeitura Municipal de Santos (PMS); Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento tecnológico e Inovação (PIBIT-CNPq) (2020-2022) #135541/2021-2*

---

## RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL DE PATRIMÔNIO HISTÓRICO NA CIDADE DE SANTOS: ESTUDO DE CASO DA RECUPERAÇÃO DO PRÉDIO DA PROCURADORIA FISCAL DO MUNICÍPIO (PROFISC)

Paulo Henrique Souza de Oliveira, Eduardo de Oliveira Espinosa, Guilherme Ferreira Diniz, André Luís Gomes Paes

*Curso de Engenharia Civil*

---

### RESUMO

A cidade de Santos, é a nona mais antiga do país, sua história tem início no centro da cidade, e posteriormente desenvolveu-se em direção a orla. Devido a essa forma de expansão, nota-se que no centro da cidade se encontra grande parte das construções antigas, que em sua maioria apresenta-se em estágio de deterioração avançado, com uma grande parte delas, sendo reconhecida como patrimônio histórico e tombadas. Com isso em vista, o presente trabalho tem como intenção, o estudo do processo de recuperação estrutural de um patrimônio histórico da cidade de Santos, que devido a sua idade, o uso da edificação, e os agentes agressivos da região, seus componentes estruturais se degradaram, gerando instabilidade estrutural ao imóvel. **Objetivo:** A recuperação estrutural a ser analisada nesse estudo de caso, é o edifício pertencente a Procuradoria Fiscal do município de Santos. Serão apresentados os fatores que ocasionaram a necessidade dessa recuperação, sendo analisadas e identificadas as patologias encontradas no local, os principais problemas encontrados durante a restauração do edifício, avaliando e comparando os métodos de recuperação, considerando aspectos de interferência estética, eficiência no suporte de cargas, possibilidade de adaptações futuras e mudanças de uso do imóvel. **Metodologia:** A fim de se alcançar os objetivos previstos, o estudo em questão constituirá em análises que foram realizadas através de levantamento de dados provenientes de projetos da edificação que constam na Secretaria de Edificações da Prefeitura de Santos e de avaliações realizadas "in loco". Com esse levantamento, será possível conhecer o projeto quanto a sua concepção, e entender as modificações que ocorreram ao longo do tempo, e as que serão realizadas durante a obra, que está em andamento, para poder reabilitar sua estrutura. **Resultados:** Através dos levantamentos realizados na edificação em estudo, nota-se a presença de diversas patologias estruturais, como: flechas excessivas, destacamento de partes da fachada, fissuras e focos de infiltração, o que indica grave instabilidade sob risco de desabamento caso não sejam tomadas as medidas necessárias. Após essa primeira análise, indicou-se como tratamento a realização do recálculo de todos os componentes estruturais, para se realizar o reforço necessário. **Conclusão:** Espera-se que com o andamento e conclusão do estudo, sejam elucidadas as diferentes formas de se recuperar edificações que são patrimônios históricos, bem como a importância desse restauro, qualificando a estrutura para receber as cargas provenientes do novo uso, mantendo os valores históricos e culturais que possui.

*Palavras-chave: Recuperação estrutural, Patrimônio histórico, Patologias*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS NA CICLOVIA DE SANTOS COM A UTILIZAÇÃO DE CONCRETO PERMEÁVEL

Gabrieli Silva Soares, Leticia Lagos Moura da Silva, Maria Fernanda Alves da Silva, Rafaela Lacerda Grilo, João Guedes Neto

*Curso de Engenharia Civil*

---

### RESUMO

Com o crescimento populacional, o consumo de água cresce equitativamente, e por se tratar de um recurso natural finito, a água é um dos principais assuntos dos objetivos do Milênio, como plano global da ONU. O reuso da água traz benefícios a sociedade, como o desenvolvimento de uma cidade mais sustentável, que diminui o consumo potável e torna o acesso a água equitativo para todos. **Objetivo:** Com o propósito de utilizar as águas das chuvas, para fins de irrigação de jardins e lavagens de vias públicas, pontos de captações por meio do concreto permeável serão implantados na Orla de Santos. **Metodologia:** Executou-se um protótipo de reservatório, em menor escala, com a intenção de explorar todos os ensaios cabíveis para o bom funcionamento do reservatório e da placa de concreto permeável. O reservatório foi projetado para com dimensões adequadas para a ciclovia da Orla, possuirá dois tanques, um destinado para a captação e tratamento preliminar da água, e o outro apenas para a reserva da água. O seguimento mais importante é a conduta do concreto permeável para o abastecimento, por esse motivo o concreto permeável precisa ter um traço adequado para possuir resistência a compressão, permeabilidade e abrasão. **Resultados:** O reservatório possuirá uma tampa de concreto permeável removível, para facilitar as manutenções no reservatório, ao todo terá capacidade total de armazenar cerca de 3m<sup>3</sup> de água. Com o volume definido, foi possível determinar a área de irrigação/ vias públicas que a água captada será capaz de suprir, adotando-se 5l/m<sup>2</sup>. O traço adequado para o concreto ser capaz de superar 35MPa de resistência mínima e um coeficiente de permeabilidade maior ou igual o mínimo de 0,0014m/s, com base nos testes realizados por Mariano (2014), deve ser feito de gnaíse com três granulometrias: 20% de 4,75mm; 40% de 6,3mm e 40% de 9,5mm, com apenas 45% de teor de argamassa e aditivos com superplastificantes a base de poliacarboxilatos e sílica ativa. **Conclusão:** Baseado em estudos existentes e testes realizado pelo autor o presente artigo busca que a implantação do sistema de captação de água pluvial para reuso seja economicamente viável, com o volume captado por um reservatório será possível atender uma área de irrigação e lavagem de vias de cerca de 380m<sup>2</sup>, proporcionando um grande potencial de economia de água potável, gerando benefícios financeiros em médio prazo e ambientais imediatos por preservar os recursos hídricos da região. Além de atender os objetivos do Milênio (ONU).

*Palavras-chave:* Captação, reuso, águas pluviais, concreto permeável, reservatório

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL DRAGADO DO PORTO DE SANTOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Beatriz Lemos dos Santos, Bruna Carolina Tartaglia Sandor, Carla Aparecida Santos Vicentini, Julia de França Gonçalves, Paulo Eduardo de Oliveira Andrade

*Curso de Engenharia Civil*

---

### RESUMO

A dragagem resume-se como retirada de solo e camadas rígidas (rochas) submersas em qualquer profundidade, em mares, estuários e rios, através de equipamento específicos (ALFREDINI; ARASAKI, 2013). Atualmente, no Porto de Santos é realizada a dragagem de manutenção e todo o material dragado é destinado para o Polígono de Disposição Oceânica (PDO), que é monitorada regularmente, no entanto, apesar do controle rigoroso, esse tipo de atividade pode gerar impactos ambientais. Em vista disso, é imprescindível a criação de alternativas para proteger o meio ambiente, como o reaproveitamento do material dragado e sua aplicação em diferentes segmentos, assegurando a sustentabilidade no processo e o desenvolvimento socioeconômico. **Objetivo:** Análise da viabilidade da utilização do material dragado no canal de navegação do Porto de Santos, através do estudo comparativo entre argamassa de revestimento e a argamassa utilizando o material dragado, possibilitando uma destinação sustentável. **Metodologia:** As amostras foram coletadas do trecho II do canal do Porto de Santos durante as operações de dragagem com apoio Santos Port Authority, posteriormente transportadas para o laboratório da UNISANTA e submetidas aos ensaios de caracterização do material, resistência à compressão e análise físico-químico. Através da SPA, obteve-se o relatório de monitoramento dos sedimentos do canal do porto, que serviu de parâmetro para verificação dos agentes químicos e metais presentes nas amostras. Para realização do ensaio de resistência à compressão foram produzidas argamassas com o traço 1:6 (cimento e areia) com as proporções de substituições 0%, 50%, 75% e 100% de material dragado, aplicados em substratos diferentes, para verificação da resistência ao arrancamento. **Resultados:** O material dragado caracterizado como areia fina argilosa, devido a sua estrutura retém muita água, o que resultou no aumento da relação a/c na produção das argamassas. Os resultados da resistência à compressão indicaram que a argamassa com 50% de material dragado e 50% de areia, resultou em uma argamassa mais resistente quando comparada a argamassa de referência. Segundo dados obtidos do relatório da SPA, os valores encontrados de metais e minerais estão abaixo do limite estabelecido pelo CONAMA, e os testes de toxicidade aguda mostraram que 85% dos organismos sobreviveram, sendo um limite considerado aceitável. **Conclusão:** Conclui-se que o material dragado é viável para fabricação de argamassa na proporção 50% de substituição, em vista que apresentou melhor desempenho mecânico e não oferece riscos à saúde quanto aos agentes químicos e metais presentes.

*Palavras-chave:* Porto de Santos, dragagem, argamassa, sustentabilidade

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ESTUDO COMPARATIVO QUANTO A EFICIÊNCIA NA APLICAÇÃO DA ARGAMASSA POLIMÉRICA E O ADITIVO PENETRON ADMIX NA IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.

Larissa Santos de Souza, Lucas Belmonte Gandares, Raissa Rodrigues Valente, Pedro Henrique Andrade

*Curso de Engenharia Civil*

---

### RESUMO

A impermeabilização é uma das etapas mais importantes na construção civil principalmente quando falamos do Brasil. As estruturas de concreto sofrem diariamente com uma grande variação climática, ainda mais quando se fala nas regiões litorâneas, que tem a maresia como agravante das patologias que são geradas pela falta da impermeabilização ou a execução errônea da mesma, o que leva danos futuramente para os consumidores e, até mesmo, custos extras para a construtora responsável. Buscando no mercado, é possível encontrar uma enorme diversidade de sistemas de impermeabilização que se adequem de acordo com a região de aplicação, sempre se atentando ao sistema a ser utilizado: o rígido ou o flexível. Tendo em vista a importância desta etapa, foi selecionado 2 impermeabilizantes da classificação rígida: o Penetron Admix e a Argamassa Polimérica Viaplus 1000. **Objetivo:** A impermeabilização é uma das etapas mais importantes na construção civil principalmente quando falamos do Brasil. As estruturas de concreto sofrem diariamente com uma grande variação climática, ainda mais quando se fala nas regiões litorâneas, que tem a maresia como agravante das patologias que são geradas pela falta da impermeabilização ou a execução errônea da mesma, o que leva danos futuramente para os consumidores e, até mesmo, custos extras para a construtora responsável. **Metodologia:** Foram confeccionados alguns corpos-de-prova. E com eles foram realizados os seguintes ensaios: Determinação da resistência a compressão (Consiste na relação entre a deformação linear, obtida pela medida da distância entre as placas que comprimem o corpo de prova, em função da carga de compressão aplicada em cada instante.) Determinação da absorção de água, índice de vazios e massa específica (Determinação do índice de vazios e outros índices físicos do solo e também para o ensaio de sedimentação.). **Resultados:** Com o ensaio de determinação de resistência a compressão foi usado a base de 28 dias para rompimento. Os de concreto convencional com (identificação 3 e 4); e os de penetron com (identificação 9 e 10), todos foram rompidos e geraram resultados em MPa. No ensaio de absorção de água submetemos 3 corpos-de-prova a submersão na água, que com ele pode saber o que cada um absorveu. **Conclusão:** A partir dos resultados encontrados até o momento, concluímos que no ensaio de determinação a resistência a compressão os corpos-de-prova de concreto convencional se mostraram mais resistentes que os com penetron. E no ensaio de absorção de água, o corpo-de-prova com argamassa polimérica teve uma menor absorção de água.

*Palavras-chave: impermeabilização, concreto, penetron, argamassa polimérica*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PROJETO DE MINIATURA DE TÚNEL DE VENTO

Lucas Neira de Lucas, Felipe Bertelli

*Curso de Engenharia Eletrônica*

---

### RESUMO

Os estudos que envolvem energias renováveis estão cada vez mais em ascensão e em desenvolvimento no mundo acadêmico. Devido a isso, esta proposta visa construir um túnel de vento para realizar testes, em escalas menores, de diferentes designs de pás eólicas, a fim de quantificar a quantidade de energia captada por estes diferentes modelos. Ao fim do trabalho, será montada uma bancada didática com sistemas de coleta de dados em tempo real e sensível para determinação da eficiência das pás eólicas com diferentes configurações de aerofólio, e deixando o sistema disponível para fins didáticos e de pesquisas. **Objetivo:** O objetivo do projeto é construir um túnel de vento didático em escala reduzida para testes de aerofólios de pás eólicas impressas em tecnologia 3D e também acopladas a um sistema de medição de corrente com tecnologia Arduino. **Metodologia:** Na primeira parte do projeto foram levantadas informações de diversos trabalhos científicos modelo para construção do túnel de vento em miniatura. Assim como em outros projetos em maior escala, o sistema é formado por um bocal de entrada (Onde o ar será captado e direcionado), a seção de testes (Onde se coloca o objeto a ser influenciado pelo vento), e o bocal de saída (onde contém o exaustor que faz a sucção do vento e devolução ao ambiente externo). **Resultados:** A construção foi realizada com placas de acrílico e as suas junções através de flanges, deram forma ao túnel de forma eficiente e de fácil visualização. A colmeia instalada no bocal de entrada serve para direcionar o vento e torná-lo laminar, evitando a interferência de turbulência nas análises. Também foi feita em seções quadradas de material acrílico. A escolha de utilizar placas de acrílico foi feita para melhor visualização dos componentes internos e aumentar a percepção de alterações nos fenômenos físicos analisados. Outra vantagem desse tipo de montagem são os módulos do sistema acoplados, permitindo alterações para incluir/modificar as dimensões da área de testes. **Conclusão:** O projeto desenvolvido tem potencial para aprimoramento principalmente na parte eletrônica de captação e dimensionamento de energia, emprego de tecnologias novas para testes cada vez mais precisos, além de despertar interesse pela área de recursos renováveis em estudantes de graduação e pós-graduação.

*Palavras-chave: Energia s, túnel de vento, pás eólica*

*Apoio Financeiro: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBIT-CNPq) (2020-2022) #135543/2021-5*

---

## GAMIFICAÇÃO DO FLUXO DE CONTAINERS EM UM TERMINAL PORTUÁRIO

Aly Sobhi El Orra, Daniel Coccaro, Guilherme Oliveira Santos, Murillo Guimarães de Oliveira Silva, Riccardo Henrique Neri Soares, Carlos Alberto Amaral Moino

*Curso de Engenharia de Produção*

---

### RESUMO

O Willian Glasser foi um psiquiatra americano conhecido por aplicar diversas teorias e estudos a respeito de saúde mental e comportamento humano. Uma de suas teorias mais famosas é a Teoria da Pirâmide de Aprendizagem, que tem a finalidade de evidenciar os níveis de retenção de aprendizagem de um indivíduo de acordo com que ele se relaciona com o conteúdo. Glasser acredita que, para que um determinado aprendizado seja efetivo, os alunos devem fazer e praticar, não tentando memorizar, porque a maioria dos alunos esquece o que tentou decorar. Gamificação é um termo adaptado do inglês – gamification – que define o emprego de técnicas comuns aos games em situações de não jogo. Ou seja, uma característica que, normalmente, aparece em jogos é adaptada para um contexto distinto, geralmente para motivar ou tornar uma tarefa mais prazerosa, como por exemplo o aprendizado dentro de sala de aula e até mesmo dentro de uma empresa. **Objetivo:** O objetivo geral do estudo, é trazer a gamificação para a sala de aula, deixando de maneira clara as informações sobre todos os processos logísticos que acontecem dentro de um terminal portuário, trazendo assim maior interesse e engajamento por parte dos alunos no aprendizado dinâmico dentro da sala de aula. **Metodologia:** Com o passar dos anos foi se tornando cada vez mais importante encontrar novas maneiras de aprendizado com metodologias inovadoras. O ensino não pode ser visto somente como teorias maçantes, matéria após matéria ou uma infinidade de matérias teóricas. O intuito é através da gamificação, fazer com que o professor crie e incentive a criatividade para assim complementar sua explicação sobre os conteúdos e aulas interativas com os alunos desenvolvendo raciocínios, se comunicando, isso faz com que eles fiquem motivados para aprender e para frequentar a faculdade. **Resultados:** Espera-se que com o jogo de tabuleiro desenvolvido e aplicado em sala os alunos participantes se sintam instigados a aprender mais sobre os processos logísticos dentro de um terminal portuário, e desenvolvam habilidades como tomada de decisão e trabalho em equipe, fazendo com que os participantes queiram jogar novamente pensando em melhorar os resultados da partida anterior. **Conclusão:** Com base nos estudos de Glasser, é plausível uma maior absorção por parte dos alunos do conteúdo praticado em sala, portanto, podemos concluir a importância da gamificação ser aplicada no ensino superior, priorizando a participação dos alunos em conjunto com o professor e ajudando a melhorar a qualidade do ensino.

*Palavras-chave: Gamificação, terminal portuário, porto*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ESTUDO PARA A IMPLANTAÇÃO DE UMA FAZENDA URBANA INDOOR EM SÃO PAULO

Aghida Francielli Alexandre Santos, Giovanna Alvarenga Ono, Izabella Trindade Gomes Fé, Carolina Ceci Moino Alves Theodoro

*Curso de Engenharia de Produção*

---

### RESUMO

Dados do IBGE (2015), expressam que cerca de 84% da população do país vive nas cidades. Este crescimento mundial reflete no processo de urbanização. O resultado deste processo desordenado está atrelado a desigualdades socioeconômicas e ambientais que torna o implemento de políticas públicas ligadas a agricultura urbana, segurança alimentar e combate a fome um obstáculo, tornando parte da população suscetível a essas vulnerabilidades. A agricultura urbana está se desenvolvendo em escala mundial e surgiu com o papel fundamental na segurança alimentar, nutricional, bem-estar da população, geração de emprego e renda além de contribuir para a produção de alimentos de maneira sustentável sem uso de agrotóxicos e aumentar a quantidades de áreas verdes presentes nas cidades, através das fazendas urbanas. **Objetivo:** Determinar o tipo de cultivo e realizar o planejamento estratégico através da matriz SWOT para implantação de uma fazenda urbana indoor de produção de alimentos em São Paulo, na região de Pinheiros. **Metodologia:** A análise sobre os tipos de cultivos de fazenda indoor foi realizada a partir de uma pesquisa sobre as vantagens e desvantagens de cada método e desenvolver a matriz SWOT. **Resultados:** O tipo de cultivo definido foi a hidroponia, devido maior quantidade de nutrientes adicionados através da água as plantas, maior estabilidade e rendimento e sem poluição nutricional. Através da matriz SWOT foi definido como "força" para o projeto, alcançar uma produção mais sustentável, menor desperdício de alimentos e a produção de alimentos orgânicos. Como "fraquezas" temos o alto custo energético e investimento inicial, e uma menor variedade de alimentos produzidos. Utilizando como "oportunidade" a fazenda indoor como método inovador para alcançar um público mais variado. E temos como "ameaças" a concorrência não só de outras fazendas indoor, como também as empresas de cultivo convencionais, pois por produzir produto orgânico, o valor do será um pouco mais caro quando comparada a convencional. **Conclusão:** Com base nos resultados obtidos, constatou-se que apesar das fraquezas e ameaças identificadas na matriz SWOT, a produção em fazenda urbana indoor apresenta vantagens sobre a agricultura convencional, como rendimento no espaço de cultivo, produção sustentável, menor consumo de água, gerenciamento na produção de cultivo, menor distância dos centros urbanos e produção o ano todo, devido não ser afetada pela sazonalidade.

*Palavras-chave:* Fazenda urbana; indoor; hidroponia; urbanização

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICA DE UMA EMPRESA DE MINIATURAS POR IMPRESSÃO 3D

Renan Tavares Sampaio, Raphael de Abreu Garcia, Pedro Henrique Silva de Moraes, Fernanda da Silva Cardoso, Donizete Medeiros de França Filho, Carlos Alberto Amaral Moino

*Curso de Engenharia de Produção*

---

### RESUMO

Apesar dos usos variados das impressoras 3D, em diversos setores desde a área da saúde, nas indústrias, moda, e até mesmo em itens de decoração, ainda existe um número consideravelmente pequeno de empreendedores que atuam com impressão 3D, e menos ainda para eventos. Desse modo, tal artigo tem por finalidade verificar a viabilidade econômica de uma empresa nas cidades próximas a Santos, no ramo produtivo de miniaturas voltadas para pessoas sejam em eventos considerados importantes como formaturas, casamentos e dentre outros, ou de alguém ou animal de estimação especial, desenvolvidas a partir de impressão 3D. **Objetivo:** Analisar todas as fases do projeto, desde a criação da empresa, o seu funcionamento, por meio de um plano de negócios, a produção e a distribuição do produto, objetivando a factibilidade da companhia. **Metodologia:** Foi realizada pesquisas de mercado, e através delas conseguiu-se analisar os detalhes quanto ao público alvo, estimar o preço de venda viável, e determinar as possíveis demandas do produto nas regiões em questão. Já na parte de materiais, devido a profusão de impressoras presentes no mercado, a que foi empregue no estudo foi a de estereografia de resina, que apesar de possuir algumas desvantagens ainda é uma das mais vantajosas dentre as demais. Atualmente estuda-se o desenvolvimento e por conseguinte, a viabilidade da empresa. **Resultados:** Estipulou-se um público alvo constituídos por adolescentes e adultos, onde por meio do último censo do IBGE (2010), foram recolhidos dados sobre o público-alvo nas cidades próximas a Santos, e concluiu-se que seria preciso entrevistar 1.066 pessoas. Como a pesquisa ainda se encontra em andamento, até então os resultados mostram que 64%, 45%, 43% e 26% comprariam uma miniatura da família e Pets, casamento, com o parceiro, e em formaturas, respectivamente. 60% deles se veem comprando no combo com o fotógrafo ou empresas de eventos. **Conclusão:** Até então, a pesquisa destaca que mais de 76% dos entrevistados tem de média pra alta as chances de comprar a miniatura confeccionada pela nossa empresa, sendo 73% dos entrevistados estão dispostos a pagar um valor máximo de R\$400,00 a R\$500,00, enquanto que a sua minoria não compraria o produto, ou apenas se fosse um valor inferior.

*Palavras-chave: Impressora 3D; Miniatura 3D; Empreendedores; Viabilidade Econômica*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## NEAT: APLICATIVO FACILITADOR DE PROCURA DE UNIVERSIDADES

Gabriel de Almeida Oliveira Santos, Cauê Mendes de Araujo Santos, Vinicius Ribeiro Constantino, Matheus Duarte Teixeira, Leonardo Prado Avila, Carlos Alberto Amaral Moino

*Curso de Engenharia de Produção*

---

### RESUMO

Obter um diploma de graduação é o objetivo da maioria dos formandos do ensino médio, porém, a cada dia que passa, tomar a decisão de qual universidade ingressar se torna um desafio, tendo em vista que surgem novas instituições todos os anos. Em outubro de 2020, foram registradas 2608 instituições de educação superior no Brasil, sendo o 6º país com maior número de universidades segundo o ranking internacional da Times Higher Education (THE, 2022; BRUM, 2020). **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é apresentar um estudo de viabilidade econômica de um aplicativo para procura de universidade, de uma forma que facilite a procura do futuro graduando. O usuário poderá escolher o curso que ele deseja, e consultar a nota do MEC, avaliações de outros usuários, e valores das mensalidades de diversas faculdades, para comparar e avaliar qual será a melhor escolha. **Metodologia:** O material e métodos utilizados para a realização da monografia foram livros, artigos, revisões bibliográficas e pesquisas sobre o contexto geral e tópicos relacionados utilizando-se da internet como motor de busca. **Resultados:** Como resultados esperados, aborda-se primordialmente a importância da abordagem à temática, quanto relacionado a criação de um aplicativo para ajuda e suporte para estudantes que desejam obter a melhor escolha sobre sua faculdade e instituição de ensino de maneira rápida e prática, pois a mesma tem a finalidade de apresentar conceitos introdutórios relacionados a questões sobre a importância do processo de escolha do seu futuro local de estudo dentro de um meio social, assim como material disciplinar a ser abordado e fornecido pelas mesmas. **Conclusão:** Uma questão importante a ser vista é que, esse trabalho irá contribuir para a melhor compreensão dos conceitos sobre criação de aplicativos em meio educacional, segundo ao questionário realizado para obtenção de variáveis relevantes para esse procedimento, levando-se em consideração seus conceitos e princípios da ideia quanto aos avanços em frente a realidade atual situação à procura de escolhas de instituição de ensino.

*Palavras-chave:* Aplicativo facilitador, Aplicativo de busca, Procura de Universidades, Busca acadêmica

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## SISTEMA DE BOMBEAMENTO EM REDES RAMIFICADAS

Kevin Miashiro, Vitor da Silva Rosa

*Curso de Engenharia de Produção*

---

### RESUMO

O Sistema de bombeamento em redes ramificadas foi um projeto feito para demonstrar sua utilidade nos sistemas de abastecimento de água, irrigação, usos industriais e entre outros. Em projetos de unidade de bombeamento deve-se verificar a curva do sistema e compará-la com a curva da bomba visando identificar o ponto de operação. No entanto, devido à complexidade da malha de condutos não há muitas informações na literatura sobre a construção da curva do sistema para redes ramificadas.

**Objetivo:** O presente estudo visou determinar o ponto de operação em um sistema de redes ramificadas de forma experimental e teórica. **Metodologia:** A unidade experimental é composta por tubulações de PVC com diâmetro de sucção de 1 1/2 polegada e diâmetro de descarga de 1 polegada. A unidade também contempla uma bomba centrífuga com um inversor de frequência para controle de rotação, um tanque 1 com volume de 157 litros para armazenamento do líquido e dois tanques (2 e 3) colocados no final do processo, um deles com capacidade de 68 litros e outro com 71 litros. Os medidores empregados foram um rotâmetro (capacidade de 0 a 12 m<sup>3</sup>/h) para medir a vazão volumétrica do líquido e um manômetro de Bourdon (faixa operacional de 0,025 a 4 kgf/cm<sup>2</sup>). Na unidade experimental foram avaliados três trechos de tubulações: trechos AB (sucção até a bomba), BC (bomba ao tanque 2) e BD (bomba ao tanque 3). Para cada trecho utilizou-se 6 vazões volumétricas de líquido visando a construção da curva da bomba para posterior comparação com a curva fornecida pelo fabricante com rotação constante de 1850 rpm. Para a construção da curva do sistema foi utilizada a equação de Fair-Whipple-Hsiao em todos os trechos. **Resultados:** Construiu-se as curvas do sistema para a rede ramificada em relação aos trechos de tubulação AB, BC e BD. Plotou-se a curva da bomba de forma sobreposta as curvas do sistema referentes aos trechos supracitados. As vazões previstas teoricamente no ponto de operação foram de 8,80, 7,05 e 9,50 m<sup>3</sup>/h, respectivamente. Experimentalmente, as vazões nos trechos supracitados foram de 3,56, 2,56 e 6,6 m<sup>3</sup>/h. **Conclusão:** Observou-se que houve um desvio de 40% da vazão volumétrica no ponto de operação prevista teoricamente em comparação com os resultados experimentais. O método empregado para a previsão teórica não é adequado para redes malhadas, uma vez que ele contabiliza individualmente a vazão em cada trecho. Deve ser utilizado um método que compute de forma simultânea e interativa o cálculo das vazões previstas teoricamente em todos os trechos, como por exemplo, o método de Hardy-Cross, o qual apresenta grande complexidade.

*Palavras-chave: Abastecimento de água, Sistema de Bombeamento, Irrigação, Uso Industrial*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICA E TECNOLÓGICA PARA IMPLANTAÇÃO DE UMA REDE DE GUARDA-VOLUMES COM AUTOATENDIMENTO NA CIDADE DE SANTOS

Rebeca Emanuely Fonseca de Lima Novaes, Kimberly Maia da Silva Rodrigues, Mariana Salvador Gomes, Gabriel Luz Nicoletti, Fernando Andrey Mota da Cruz, Carlos Alberto Amaral Moino

*Curso de Engenharia de Produção*

---

### RESUMO

O conforto e o bem-estar vêm sendo requisitados em atividades simples, e com isso vemos situações cotidianas em que ainda não há uma solução prática, como por exemplo, ir à praia e não ter onde deixar seus pertences, ir ao shopping e ter o incômodo de estar com alguma bagagem, como sacolas, mochilas, guarda-chuva, livros, dificultando até o transporte da bandeja caso vá à praça de alimentação. Dessa forma, é necessário propor funcionalidades que mesmo que mínimas, fazem a diferença e tornam o dia a dia mais cômodo e seguro. **Objetivo:** O trabalho visa criar uma empresa lucrativa que viabilize a implantação de uma rede de guarda-volumes autônomos em pontos de grande movimento da cidade de Santos, como praias, shoppings, cinemas, entre outros. O armário a ser utilizado pelo usuário será reservado por um período de tempo pré-determinado no momento da compra, para tanto, o serviço contará com um aplicativo voltado a compra de créditos e um totem de autoatendimento digital ao lado dos guarda-volumes, voltado ao público que não tem acesso ao aplicativo para realizar a reserva do espaço. **Metodologia:** O método utilizado no trabalho foi baseado em pesquisa descritiva e quantitativa, que tem o intuito de analisar a opinião dos prováveis consumidores do serviço e definir por meio disso quais seriam as melhores opções de localidade para os guarda-volumes e o valor mais adequado para se cobrar desse serviço de forma que agrade os clientes e cubra os custos de manutenção e suporte dos armários. Portanto, a pesquisa de campo foi utilizada para coleta de dados e elaborada através do Google Forms com perguntas previamente formuladas que visam obter respostas que indicam a viabilidade do projeto. Além disso, foi utilizado um levantamento bibliográfico em que os autores apontam a crescente utilização de tecnologias no dia a dia, facilitando e otimizando a maioria das atividades. **Resultados:** Através deste trabalho é visado identificar se é viável a elaboração de uma empresa que preste serviço de guarda-volumes inteligentes. Com algumas pesquisas preliminares sobre empresas que operam esse tipo de serviço, foram encontradas algumas com soluções parecidas com a proposta por esse projeto, desde tecnologias utilizadas até estruturação e aplicabilidade dos guarda-volumes. **Conclusão:** É possível concluir que o trabalho é viável desde que tenha interesse tanto dos clientes quanto dos locais onde os armários ficarão, além da prefeitura que precisará autorizar a implantação em locais públicos, como a praia. Portanto, a pesquisa de campo mostrará o interesse do público e os cálculos financeiros comprovarão se negócio terá lucro.

*Palavras-chave:* Guarda-volume, praticidade, autoatendimento, rede de negócios, tecnologia

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## GP3M SERVIÇOS - PARA CONTROLE DE USO E DEMANDA DE EPI

Gabriel de Moura Menezes, Maria Eduarda Matos Nunes de Melo,  
Maria Lúcia de Almeida Silva, Mariana Aparecida Pereira Pedro,  
Pedro Blanco Gouveia, Carlos Alberto Amaral Moino

*Curso de Engenharia de Produção*

---

### RESUMO

Os estudos e acompanhamentos dos dados realizados por várias instituições demonstram que as altas taxas de problemas e mortes decorrentes do trabalho geram custos elevados, que comprometem não apenas as empresas, mas também o desenvolvimento de forma global. Muitos acidentes poderiam ser evitados se as normas básicas de proteção fossem cumpridas e se os equipamentos de segurança fossem utilizados corretamente. Fique atento à sua saúde, preserve sua vida e, em caso de dúvidas, pergunte como utilizar os EPIs. (ZANEL 2016). Por meio de um levantamento, pudemos perceber que nas empresas existem funções em que o colaborador é obrigado a usar o equipamento de segurança, para evitar lesões graves casos ocorra um acidente de trabalho e também para a empresa ter a certeza que deu todo o suporte ao colaborador e assim evitar responsabilidades na esfera do direito civil e trabalhista. Nosso objetivo principal é contribuir com o trabalho do técnico de segurança ao facilitar a verificação das informações de forma mais simples e eficiente. **Objetivo:** Nosso objetivo é criar um aplicativo que dará suporte para a administração dos EPI's, e do monitoramento de segurança, e assim colocá-lo no mercado. **Metodologia:** Visando criar um produto personalizado e que atenda realmente as necessidades do setor, nossa metodologia de pesquisa teve como embasamento o contato direto com as empresas das quais serão nosso público alvo, por meio da pesquisa qualitativa, onde estudamos aspectos subjetivos, mais especificamente empresas portuárias atuais, já que se trata do ramo cultural de nossa cidade. O contato está sendo realizado por questionários e visitas em suas sedes, para melhor entender o cenário. **Resultados:** O desenvolvimento de um QR CODE anexado no colaborador foi visto como um facilitador para a fiscalização. O vestuário ou equipamento que o QR será anexado ainda está em análise, podendo ser no uniforme, colete refletor ou capacete. Além disso, a tela guia em que o técnico de segurança irá trabalhar precisa ser básica e objetiva, apenas contendo a listagem os EPIs que aquele colaborador deve estar usando, o lote, a validade e uma aba para marcar com "sim" ou "não" a regularidade do equipamento. É visto como ponto chave da obtenção de resultados a eficiência da alimentação da banco de dados, que vincula o lote e a validade a cada colaborador, além claro da fiscalização física de rotina. **Conclusão:** Pode concluir que é viável a implementação do aplicativo nas empresas portuárias, facilitando e agilizando o processo de segurança e controle do uso de EPI, cabe então as empresas implementar ou não.

*Palavras-chave: Equipamento de proteção individual, EPI, NR, Segurança*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ESTUDO DA VIABILIDADE DE CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA DE AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS ESPECIALIZADA NA INTEGRAÇÃO ENTRE SAP E EXCEL

Gabriela Santana Marotti, Letícia Vieira Silva Menezes, Mariana Campos Ribeiro, Carlos Alberto Amaral Moino

*Curso de Engenharia de Produção*

---

### RESUMO

Com a transformação digital, trabalhos manuais gastam tempo e estão suscetíveis a erros. O SAP é um desses sistemas repletos de tarefas repetitivas que geram perda de tempo, dinheiro e produtividade. Assim, a automação alia tecnologia ao cotidiano, com fácil acesso à informação, otimização de tempo, padronização de tarefas e aumento da competitividade das empresas no mercado. A gestão empresarial é fundamental para organizar os negócios, identificar pontos fortes e analisar o mercado. Desse modo, a automação integra sistemas para aprimorar o fluxo do trabalho, com processos racionais que diminuem os erros e o tempo, enquanto tarefas automatizadas vão para sistemas específicos e colaboradores para atividades estratégicas. **Objetivo:** Esse projeto propõe a criação de uma empresa de automação, denominada AutomaSAP, especializada na integração dos sistemas SAP e Excel para facilitar a execução de tarefas repetitivas realizadas entre essas duas ferramentas. Especificamente, será estruturado um plano de negócios abordando seu conceito, foco principal, diferencial e oportunidades dentro do mercado, estudando o potencial de crescimento e a viabilidade econômica e financeira do negócio. **Metodologia:** Como metodologia, serão utilizados o Microsoft Excel, um aplicativo de planilhas eletrônicas para organização, monitoramento e planejamento; sua linguagem de programação Visual Basic for Applications (VBA) para fazer programações específicas e automatizar tarefas; o System Analysis Program Development (SAP) para gerenciar todos os processos; e o ABAP (Advanced Business Application Programming) que é a linguagem de programação do SAP, para desenvolver módulos de customização nas empresas. **Resultados:** Foi realizada uma pesquisa de mercado para avaliar os problemas relatados pelos usuários, o tempo gasto neles, a aceitação do serviço no mercado e o valor coerente. Até o momento, as 40 respostas obtidas projetaram um cenário benéfico, com dados mostrando que 95% dos usuários do SAP enfrentam as dificuldades relatadas, a maioria gastando no mínimo 1h30 nessas tarefas por dia. **Conclusão:** As indústrias são as que mais sofrem com o problema, principalmente no departamento de Manutenção. Assim, há uma projeção de que o produto terá aceitação pelo público, com a maioria disposta a pagar entre R\$ 5.000,00 e R\$ 10.000,00. Com investimento inicial apenas em computadores, devido ao trabalho ser em sistema de home office, há a expectativa de que o payback será rápido, indicando grande viabilidade econômica para o desenvolvimento da AutomaSAP.

*Palavras-chave:* *Palavras-chave: SAP, Excel, VBA, automação*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## GESTÃO DA FILA DE MANUTENÇÃO DE VAGÕES IMPLEMENTANDO SIMULAÇÃO DE SOFTWARE

Nicolas Peredo Mutrha, André Vinicius Marques de Queiroz,  
Amanda Cardoso de Oliveira, Lucas Peixoto do Nascimento, Car-  
los Alberto Amaral Moino

*Curso de Engenharia Mecânica*

---

### RESUMO

A ferrovia é responsável por quase metade dos produtos agrícolas que chegam aos portos no Brasil. Para realizar esse transporte são utilizados vagões de diversos tipos, variando conforme o produto. E para isso as empresas ferroviárias precisam estar com a manutenção da sua frota em dia para manter a sua produtividade com os indicadores em alta. No setor de manutenção de vagões de uma determinada empresa a programação diária é determinada pelo líder da equipe, que está sujeito a erros de estratégia. Temos como objetivo desenvolver uma ferramenta ou software que auxilie o setor a priorizar a manutenção levando em considerações todas as características necessárias, como mão de obra disponível, estoque de peças para reposição e criticidade, para que seja um processo mais ágil, seguro e eficiente, visando o aumento da produtividade e redução de custos. **Objetivo:** O tamanho da equipe de manutenção é uma decisão que visa determinar o número certo de técnicos, fornecer o número ideal para a equipe de manutenção e minimizar os custos para atender a um nível satisfatório de disponibilidade do sistema. Um sistema de manutenção é um cliente que solicita serviço quando o equipamento está danificado e pode ser comparado a um sistema de filas onde um técnico de manutenção representa um servidor em uma equipe de manutenção. Além de realizar a análise econômica dos critérios de desempenho do sistema necessários, tais sistemas exigem forte atenção a aspectos importantes (UGF, 2012). Dessa forma, a implementação de um sistema, que é capaz de definir a melhor estratégia de manutenção, é uma maneira de otimizar processos e economizar recursos. **Metodologia:** Em um estudo empírico realizado por UGF (2012), buscando compreender o desempenho do setor de manutenção em refinaria a partir da teoria das filas e realizando analogias com os conceitos de confiabilidade e, se estudou o setor de manutenção para bombas centrífugas. Mesmo que o estudo da teoria das filas seja limitado, foi possível constatar dados satisfatórios. Assim, pela teoria das filas ao se escolher o modelo  $M^*/M/c/K/FIFO$ , adequado para o problema que o autor buscava analisar, constatou-se que os resultados apresentados por esse modelo se aproximam dos reais resultados do setor. A gerência de manutenção teve informações importantes para tomar decisões no que se refere a produtividade na manutenção e seus custos. **Resultados e Conclusão:** O estudo em desenvolvimento, utilizando o Promodel para simular as situações já demonstra que o software proposto reduziu o uso de recursos materiais e humanos

*Palavras-chave: manutenção, vagões, software*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## DESENVOLVIMENTO DE CONJUNTO DE ALGORITMOS PARA REALIZAR A ESTIMATIVA DAS CONDIÇÕES OPERACIONAIS DE TRANSFORMADORES COM CARACTERÍSTICAS DIFERENTES OPERANDO EM PARALELO

Alexandre Rodrigues Bravo, José Vicente Ferreira Junior, Alexandre Shozo Onuki

*Curso de Engenharia Elétrica*

---

### RESUMO

Desenvolver um conjunto de algoritmos para realizar a estimativa das condições operacionais de transformadores com características diferentes operando em paralelo. **Objetivo:** Desenvolver uma metodologia capaz de realizar uma estimativa dos limites operacionais de transformadores com diferentes características elétricas (impedâncias e potências distintas) e que estejam operando em paralelo no fornecimento de energia para empresas que possuem geração própria, considerando as características elétricas em questão. **Metodologia:** Levantamento dos dados dos equipamentos típicos disponíveis no mercado; Desenvolvimento do conjunto de algoritmos; Estudo de caso para aferir a funcionalidade do conjunto de algoritmos, vale destacar que foi utilizado neste teste de validação o sistema de alimentação da empresa Petrocoque. **Resultados:** A implementação se deu através do modelamento dos equipamentos envolvidos (circuito equivalente), iniciando pelo transformador existente. Em seguida, foi adicionado um novo transformador em paralelo, para então realizar o estudo do fluxo de potência do sistema completo, obtendo assim os parâmetros de distribuição de potência entre os equipamentos, considerando as características do segundo transformador que será adicionado ao sistema, obtendo assim os limites operacionais. **Conclusão:** Os resultados preliminares demonstraram que os algoritmos desenvolvidos possuem uma robustez capaz de ser utilizados em estudos para a finalidade em questão, porém ainda serão necessários alguns estudos de laboratório e de campo para aferir a assertividade com melhor precisão, assim como as limitações existentes.

*Palavras-chave:* transformador, operação, SEP

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## DESENVOLVIMENTO DE PAINEL PARA CONTROLE E SUPERVISÃO DE GERADOR SÍNCRONO PARA AMBIENTE DE LABORATÓRIO

Luia Silva Filho, Ehdy Gabriel Martins Oliveira, Guilherme Ramon  
de França Soares, Victor Amorim de Holanda Barreto, William Al-  
ves de Oliveira, Alexandre Shozo Onuki

*Curso de Engenharia Elétrica*

---

### RESUMO

O trabalho desenvolveu o projeto de um painel de sistema de operação e controle do sistema geração destinado a demonstração prática em laboratório do comportamento do Gerador Síncrono acoplados ou não da rede elétrica. **Objetivo:** Vale destacar que é previsto também que o sistema possibilite que o aluno visualize a atuação dos reguladores de tensão e velocidade e que possua um custo que viabilize o processo de implantação. **Metodologia:** No desenvolvimento em questão utilizou como base um conjunto composto por um painel de controle, gerador síncrono, motor acionador e cargas, ao sistema existente foi incorporado um novo layout para melhor visualização dos ensaios e diversas outras funcionalidade. **Resultados:** O resultado obtido foi aprovado pelos diversos professores que utilizarão o painel no curso de engenharia elétrica e os custos de implantação são compatíveis ao orçamento inicialmente previsto. **Conclusão:** Mostrando a total viabilidade da sua implantação no laboratório de máquinas elétricas.

*Palavras-chave: laboratório, gerador síncrono, Máquinas elétricas*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## DESENVOLVIMENTO DE PAINEL SINÓTICO COM MEDIDOR DE VELOCIDADE PARA GERADOR SÍN- CRONO

Ehdy Gabriel Martins Oliveira, Alexandre Shozo Onuki

*Curso de Engenharia Elétrica*

---

### RESUMO

O trabalho desenvolveu o projeto de um painel de sistema de operação e controle do sistema geração destinado a demonstração prática em laboratório do comportamento do Gerador Síncrono acoplados ou não da rede elétrica. **Objetivo:** Vale destacar que é previsto também que o sistema possibilite que o aluno visualize a atuação dos reguladores de tensão e velocidade e que possua um custo que viabilize o processo de implantação. **Metodologia:** No desenvolvimento em questão utilizou como base um conjunto composto por um painel de controle, gerador síncrono, motor acionador e cargas, ao sistema existente foi incorporado um novo layout para melhor visualização dos ensaios e diversas outras funcionalidade. **Resultados:** O resultado obtido foi aprovado pelos diversos professores que utilizarão o painel no curso de engenharia elétrica e os custos de implantação são compatíveis ao orçamento inicialmente previsto. **Conclusão:** Mostrando a total viabilidade da sua implantação no laboratório de máquinas elétricas.

*Palavras-chave: laboratório, gerador síncrono, máquinas elétricas*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ESTUDO PARA AVALIAÇÃO DE METODOLOGIA PARA O RECONHECIMENTO DE PADRÃO DE COMPORTAMENTO DE MÁQUINAS DE INDUÇÃO

Dagoberto Calazans dos Santos Junior, Guilherme Ribeiro Morais,  
José David Pereira Silva, Raife Ferreira Oliveira, Rogério Tavares  
de Souza, Alexandre Shozo Onuki

*Curso de Engenharia Elétrica*

---

### RESUMO

O trabalho realizou o estudo para adaptação e aferição da assertividade de um conjunto de algoritmos desenvolvido no trabalho intitulado "Desenvolvimento de Conjunto de Algoritmos para Aferição de Padrão de Operação de Motores de Indução". **Objetivo:** Avaliação da metodologia de reconhecimento de padrão através de algoritmo no comportamento de máquinas de indução em área industrial. **Metodologia:** O conjunto de algoritmos em questão foi ajustado para detecção de falhas mecânicas através das mudanças no comportamento da corrente elétrica no período de partida de um motor, para o estudo de caso foi utilizado um equipamento instalado na empresa CBE - Companhia Brasileira de Estireno responsável pelo sistema de refrigeração. **Resultados:** Os resultados demonstraram que a implantação de tal sistema é totalmente viável e possibilitará identificações de anormalidades que atualmente não são detectáveis. **Conclusão:** Com os resultados satisfatórios na avaliação de ventiladores tracionados por correia. Conclui-se que o método pode ser empregado em sistemas eletromecânico semelhantes. Para continuidade da aplicação sugerimos estudos pra aferir a operacionalidade em equipamentos utilizados em área industrial e portuária.

*Palavras-chave:* Algoritmo, CBE, industrial, petroquímico, portuária

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA PARA VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DE GERAÇÃO DE ENERGIA SUSTENTÁVEL - ENERGIA EÓLICA

Flavio Alves do Nascimento Junior, José Roberto Costa dos Santos, Marcos Habermann Pereira do Vale, Milton Silas Hamon Filho, Alexandre Shozo Onuki

*Curso de Engenharia Elétrica*

---

### RESUMO

A busca por fontes geradoras de energia elétrica que são renováveis e sustentáveis vem crescendo ao longo dos últimos anos convergindo com a conscientização da necessidade de preservar o meio ambiente. Uma das modalidades que apresenta grande perspectiva de expansão no Brasil é a geração eólica, a agência nacional de energia elétrica, ANEEL, prevê um acréscimo da geração eólica na matriz elétrica nacional superior a 13 GW de capacidade de potência instalada até meados de 2028 e estima um total de 387 parques eólicos até o mesmo ano. **Objetivo:** Este trabalho apresenta como objetivo o desenvolvimento de um sistema prático e simplificado que seja utilizado para análise de viabilidade técnica e econômica da utilização da energia eólica levando em consideração as localidades de instalação, sazonalidade do recurso, investimento e os dados econômicos, em função destas premissas, foi desenvolvido um sistema prático e simplificado cuja assertividade seja compatível as necessidades reais. Vale destacar que o projeto atende um problema relacionado a dificuldade em ajustes de dimensionamento do sistema em função do retorno financeiro. **Metodologia:** Para o desenvolvimento do conjunto de algoritmos que compõem a metodologia proposta neste trabalho, foi executado uma sequência de atividades dentre elas, a modelagem do banco de dados, informações técnicas/financeiras e a centralização das análises em um único sistema para a realização dos testes de validação. **Resultados:** Os resultados do estudo de caso foram satisfatórios, pois o estudo permitiu mostrar com êxito, as informações da análise técnica e financeira para a determinada região escolhida, demonstrando se há ou não lucro a médio e longo prazo para o investidor. **Conclusão:** Conclui-se que a metodologia utilizada é uma estimativa de aferir a viabilidade técnica/financeira de um empreendimento em função das coordenadas geográficas de uma determinada região. Vale destacar que este trabalho não leva em consideração os impactos ambientais e custos adicionais, deixando ao critério adicionar tais custos incluindo o custo logístico como dado de entrada do processo analítico, contudo, os resultados foram satisfatórios para o estudo de caso desenvolvido, entretanto será necessário um estudo mais abrangente em outros casos.

*Palavras-chave:* Geração eólica, Energia elétrica, Parques eólicos

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## ANÁLISE DE MANUTENÇÃO CENTRADA EM CONFIABILIDADE DE EMBARCAÇÃO DE APOIO PORTUÁRIO

Luis Rodrigo Rochelle, Heitor Pereira Bernardes, Larissa Pagotto Gomes, Thaís Dantas Silva, Bruno Lopes Chagas da Silva, Caio Fillipe Mello Carvalho dos Santos, Jonathan Bizari de Souza Villanova, Matheus Vilardo Affonso Galeti, Paulo Ricardo Vasques, Matheus Lima de Oliveira, Carlos Alberto Amaral Moino

*Curso de Engenharia Mecânica*

---

### RESUMO

O rebocador é uma das embarcações mais importantes no papel de apoio portuário, sendo de médio porte, com função de auxiliar na atracação, desatracação, manobrabilidade e garantir a segurança dos navios de carga no interior do porto. Com os navios cada vez mais pesados, são necessários rebocadores mais potentes e com novas tecnologias para suprir a demanda portuária. A competitividade desse mercado aumenta e a confiabilidade passa a se tornar um fator crucial para o sucesso de uma companhia nesse ramo. **Objetivo:** Buscar a implementação da Engenharia de Confiabilidade no Setor Naval, buscando melhorias operacionais para o setor, aplicando estratégias de FMEA, planos de manutenção, especificação de equipamentos, lista de criticidade de equipamentos, tempo médio entre falhas, tempo médio entre reparos, lista de materiais estocáveis, para que durante sua operação tenhamos melhores resultados operacionais, como maior disponibilidade, menor volume de falhas, garantindo também menor custo e maior segurança. **Metodologia:** Para um estudo de aumento de confiabilidade aplicaremos o FMEA (Failure Mode and Effect Analysis), que é um estudo de engenharia aplicado durante a fase de projeto, e operacional do produto possam identificar as principais e mais importantes atividades para o melhor manutenção, e operacionalidade do ativo, evitando falhas e avaliando processos de melhoria. **Resultados:** O processo visa a priorização correta de intervenções planejadas, análise do histórico de falhas buscando entender os componentes críticos e falhas recorrentes, e atuando de forma definitiva para a solução dos problemas da embarcação, com aplicação de planos de manutenção bem estruturados, melhor alocação de recursos e mão de obra, e reestruturação do setor de manutenção. **Conclusão:** Com o crescimento da competitividade no mercado de transportes marítimos de cargas, torna-se essencial que a manutenção seja realizada de forma assertiva e com baixo custo. Desta forma, esse estudo desenvolve estratégias de manutenção para o principal equipamento do terminal portuário, do ponto de vista operacional e financeiro. Devido a esta importância, este trabalho descreve a implementação do plano de manutenção utilizando ferramentas da confiabilidade e demonstra a estrutura montada na empresa para criação da política de manutenção atual. O resultado encontrado foi a proposta de implementação dos planos de manutenção com enfoque nos sistemas classificados como críticos do equipamento, no qual foram definidos através de análises sistemáticas de indicadores e históricos do equipamento e construção de FMEA.

*Palavras-chave: Confiabilidade; Plano de Manutenção; Estratégia de Manutenção; FMEA*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE SOLDAGEM GTAW E SMAW NA SOLDAGEM CONVENCIONAL E EM OPERAÇÃO

Luis Rodrigo Rochelle, Heitor Pereira Bernardes, Larissa Pagotto  
Gomes, Thaís Dantas Silva, Carlos Alberto Amaral Moino

*Curso de Engenharia Mecânica*

---

### RESUMO

A soldagem em operação é um procedimento bastante difundido na indústria petroquímica e realizada quando equipamentos, tubulações industriais e dutos estão em serviço (com ou sem fluxo de produto e pressurizados ou não no equipamento) e necessitam passar por algum tipo de reparo estrutural. **Objetivo:** Comparar a influência dos processos de soldagem TIG (GTAW) e soldagem com Eletrodo Revestido (SMAW), quanto ao risco de perfuração ("burnthrough"), assim como o risco de trinca a frio, levando em consideração os aportes térmicos (HI - "Heat Input"), em um tubo sendo resfriado com a passagem de fluido, o que caracteriza a soldagem em operação ("In-Service Welding"). **Metodologia:** As soldagens de "amantegamento" foram executadas em 4 regiões da parede externa do tubo. Foram avaliadas as seguintes condições: 1) processo soldagem GTAW com corrente contínua e polaridade direta (CC-), corrente elétrica de 156A, tensão elétrica de 22 V, velocidade de avanço de 6 cm/min., aporte térmico (HI - "Heat Input") de 34,3 KJ, varetas classe ER70S-3, com gás de proteção argônio, com passagem de fluido interno; 2) processo de soldagem com SMAW com corrente contínua e polaridade inversa (CC+), corrente elétrica de 98A, tensão elétrica de 25V, velocidade de avanço de 6 cm/min., aporte térmico de 24,5 KJ, eletrodo revestido classe E7018, com passagem de fluido interno; 3) os mesmos parâmetros do processo TIG acima, porém sem a passagem de fluido interno; 4) os mesmos parâmetros do processo SMAW acima, porém sem a passagem de fluido interno. **Resultados:** Maiores temperaturas internas na parede do tubo: 594 °C - SMAW e GTAW, ambos sem fluido, e 509 °C - SMAW com fluido. Maior resistência mecânica no ensaio de tração: 620 MPa e menor alongamento 11,3% - SMAW com fluido. Maior dureza Vickers: 328 HV - processo SMAW com fluido. Maior penetração da ZF e ZTA: processo SMAW com fluido. **Conclusão:** O resfriamento causado pelo fluido em circulação, elevou a taxa de resfriamento na parede do tubo. O risco de perfuração foi mínimo, pois a temperatura na parede interna do tubo (509°C com fluido) ficou abaixo da máxima estabelecida por norma (982°C). No entanto, a zona de fusão (ZF) e zona afetada termicamente (ZTA) tiveram maior penetração no metal de base para o processo SMAW. Não foi observado o aparecimento de fases frágeis devido a taxa de resfriamento, contudo o resfriamento causado pelo fluido provocou o aumento da dureza na ZF e ZTA, e ainda reduziu o alongamento no ensaio de tração no processo de soldagem com SMAW. Processo de soldagem SMAW oferece maior risco de perfuração, quanto comparado com o processo de soldagem GTAW.

*Palavras-chave: Soldagem em operação*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## REAPROVEITAMENTO DA ENERGIA DE SAÍDA PARA REDUÇÃO DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS EM CALDEIRAS

Alessandro Fusco, Bruno Izumi, Dâmaris Oliveira, Isabella Vassão, Julia Vassão, Luiz de Almeida, Marcílio Lopes

*Curso de Engenharia Mecânica*

---

### RESUMO

A caldeira é um equipamento de larga aplicabilidade na indústria, é utilizada para geração de vapor. São utilizadas em empresas de processos industriais que precisam de altas temperaturas, em indústrias químicas e petroquímicas e em outros diversos segmentos industriais. Essas máquinas possuem a finalidade de transformar água em vapor d'água, utilizando para isso a queima de diversos tipos de combustíveis. Cada um desses combustíveis resultou em um desempenho específico de acordo com o tipo de caldeira e produção. Dentre os principais tipos de combustíveis que podemos citar, estão o gás natural, o gás GLP e a biomassa. Porém, o consumo desses combustíveis é relativamente alto. A caldeira estudada é aquatubular e utiliza gás natural como combustível. O calor adquirido da queima na fornalha passa em volta da tubulação, que é aquecida e transfere o calor para a água ali contida, fazendo com que o vapor seja gerado. Entre os tipos de caldeiras, esse é o mais indicado quando a finalidade é garantir uma maior produção de vapor. **Objetivo:** O foco desse trabalho será utilizar a energia que sai no gás de combustão para aquecer o ar que entra na caldeira, com o intuito de reduzir o consumo de combustíveis. **Metodologia:** Será feito o balanceamento de massa, determinando a vazão dos gases de combustão, a partir da composição do gás natural e das vazões de alimentação, e o balanceamento de energia, estimando as perdas. Em seguida, será estimada a troca térmica em um trocador de calor a partir das vazões, da temperatura e do calor específico a pressão constante dos gases de combustão. **Resultados:** Teremos as condições de operação final dos gases de combustão e do ar de alimentação após a troca de calor. **Conclusão:** Com os dados será possível dimensionar o trocador de calor mais adequado e avaliar o ganho financeiro com a redução do consumo de combustível.

*Palavras-chave: caldeira aquatubular, combustível, vapor d'água, gás natural*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## DETERMINAÇÃO DAS EQUAÇÕES DE PERDA DE CARGA PARA UM TROCADOR DE CALOR A PLACAS PARA RESFRIAMENTO DE ÁCIDO SULFÚRICO

Caio Matheus Pereira dos Santos, Leonardo Fernando Rosendo Matias, Guilherme Vinicius da Silva Resende, Ramon Amorim de H. Barreto, Victor Terzariol dos Santos, Willian Braga Lima da Silva, Marcilio Dias Lopes

*Curso de Engenharia Mecânica*

---

### RESUMO

Os trocadores de calor são utilizados em larga escala nas indústrias químicas e petroquímicas ao redor do mundo. Possuem como função a permutação de calor entre dois fluidos que estão em temperaturas diferentes. Tais fluidos, entretanto, não entram em contato direto, pois são fluidos com composições químicas distintas, com possibilidade de reagir quimicamente um com o outro. A troca de calor ocorre pela transferência de calor entre eles, atrelado a uma placa de metal. Existem diversas aplicações que podem ser usadas com o auxílio do permutador de calor no âmbito industrial, por exemplo, o resfriamento ou aquecimento de um fluido, no intuito de produzir energia, condicionar ambientes, ou até mesmo recuperar calor. Trataremos nesse estudo do trocador de calor do tipo placa, que consiste em um envelope de placas metálicas com quatro furos – por onde os fluidos escoam. Essas placas separam o fluido quente do fluido frio, com isso o calor é transferido pelo contato do fluido com as placas. **Objetivo:** Tem-se como objetivo desse estudo determinar equações de perda de carga e formular correlações gerais a respeito de transferência de calor e queda de pressão, mesmo com fabricantes e geometrias de placas diferentes de um trocador de calor a placa. **Metodologia:** Serão analisados dados reais - de um trocador de calor do tipo placa em funcionamento e operando com o resfriamento de ácido sulfúrico dentro de uma indústria química em Cubatão - tais como: temperatura de entrada e saída dos dois fluidos presentes no trocador de calor (ácido sulfúrico e a água de resfriamento), bem como a vazão do ácido sulfúrico. Com os dados coletados, será possível obter mais informações para assegurar uma melhor tomada de decisão. **Resultados:** Espera-se com o estudo, aproximar as equações de perda de carga de um trocador de calor do tipo placa e posteriormente, com um cenário otimista, conseguir o fator de placa. **Conclusão:** Conclui-se que há demandas de pesquisas referente ao assunto com relação as características de fluxo de fluido desses tipos de trocadores e através do emprego das equações da termodinâmica e tomando como base os dados obtidos, será possível desenvolver as equações necessárias para efetuar o dimensionamento da perda de carga de um trocador de calor do tipo placa.

*Palavras-chave: trocador de calor a placa, ácido sulfúrico, transferência de calor*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PROJETO AEROMODELO

Gabriel Guimarães, Giovanni Fernandes Fortes Veiga, Henrique Siero Rosa, Luis Gustavo do Nascimento Menezes, Rafaela Xavier Santana, Vinícius Silva de Barros, Carlos Alberto Amaral Moino

*Curso de Engenharia Mecânica*

---

### RESUMO

Projeto de Graduação do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Santa Cecília. Este trabalho consiste no projeto, construção e teste de um aeromodelo rádio controlado, através de soluções de projeto criativas e inovadoras, baseada no conhecimento adquirido ao longo do curso, que satisfaçam os requisitos e restrições impostas no Regulamento da competição de Aerodesign SAE Brasil. A Competição SAE BRASIL AeroDesign é um desafio lançado aos estudantes de Engenharia que tem como principal objetivo propiciar a difusão e o intercâmbio de técnicas e conhecimentos de Engenharia Aeronáutica, através de aplicações práticas e da competição entre equipes. Ao participar do programa SAE AeroDesign o aluno se envolve com um caso real de desenvolvimento de projeto aeronáutico, desde sua concepção, projeto detalhado, construção e testes. **Objetivo:** O objetivo principal deste projeto é a participação do Torneio de Acesso 2022 para a competição de AeroDesign 2023, evento promovido anualmente pela SAE Brasil, além de atrair alunos de outros semestres deste curso para que deem continuidade neste projeto ao longo dos próximos anos, para que possamos resgatar a tradição da UNISANTA na participação deste evento. **Metodologia:** O projeto do aeromodelo deve seguir parâmetros conforme descritos no regulamento da competição, tais como: motorização, peso total, envergadura, entre outros. Baseado nesses dados, foi escolhido o material para a construção da estrutura do aeromodelo, através de mapas de seleção de materiais, propriedades mecânicas dos materiais e ensaios, a fim que o aeromodelo seja o mais leve possível para poder realizar o voo porém resistente o suficiente para que não seja danificado durante os procedimentos de decolagem, voo e pouso, bem como os componentes eletrônicos como o rádio controle, receptor, motor elétrico, servo motores para o perfeito funcionamento da aeronave. O perfil de asa será definido após a realização de ensaio em um túnel de vento. **Resultados:** Até o momento desta inscrição, os resultados ainda não haviam sido obtidos, pois a parte prática deste projeto ainda está na fase de seleção de materiais estruturais e componentes eletrônicos. Iniciaremos a fase de testes no decorrer desta semana. **Conclusão:** Concluímos que a madeira de balsa é o material ideal para a construção da estrutura do aeromodelo devido seu fácil manuseio e sua densidade ser extremamente baixa, em média de 48 kg/m<sup>3</sup>, tornando a aeronave bem leve, porém resistente. Não há dados suficientes para que seja apresentada a conclusão dos demais itens do projeto.

*Palavras-chave: Aerodelismo, Aviação, Aerodesign, SAE Brasil*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PREDIÇÃO DA DURAÇÃO DA CAMPANHA DE OPERAÇÃO DE UM TROCADOR DE CALOR CASCO TUBO NO AQUECIMENTO DE ÁCIDO FOSFÓRICO

Erick Akira Ajifu, Felipe Feitosa Diniz, Gabriel Tambasco Fratezzi, Magdiel Siqueira Lopes, Marcílio Dias Lopes

*Curso de Engenharia Mecânica*

---

### RESUMO

A produção de ácido fosfórico por via úmida, onde o concentrado fosfático é atacado mediante a adição de ácido sulfúrico, necessita de uma etapa de concentração que se dá em um evaporador a vácuo acompanhado de um trocador de calor, onde é admitido vapor. Os trocadores de calor casco e tubo são equipamentos que realizam a troca térmica entre dois fluidos separados por uma superfície sólida. Podem ser utilizados em sistemas de refrigeração e aquecimento de diversos tipos de processos industriais. São equipamentos que fazem a distribuição de calor de maneira eficiente e ágil, possibilitando a obtenção de fluidos com as temperaturas desejadas e minimizando perdas de energia. Os trocadores de calor para as unidades de ácido fosfórico habitualmente são do tipo casco tubo. Esses tubos sofrem incrustações devido a precipitação de gesso, levando a necessários custos com manutenção preditiva e preventiva, paradas para limpeza e consequente perda de produção, impacto em vendas, recursos e dinheiro. **Objetivo:** Predizer com antecedência e consistência o momento exato em que o trocador de calor deverá ser aberto para limpeza, melhorando nos tempos de campanha e redução nos tempos de parada, objetivando o melhor rendimento do equipamento e os menores custos para a empresa. **Metodologia:** Através de equações disponíveis em literatura, usando equações de dimensionamento e rapping, além do uso de artigos, dados de área, elaboração de equações, realização e análise dos cálculos de dimensionamento do equipamento, possibilitando o estudo de alternativas de projetos e operação. **Resultados:** Com a determinação do fator de incrustação, equação em função do tempo e curva, será possível estudar e analisar possíveis maneiras de alteração de projeto e operação que tenham impacto positivo na produtividade do trocador. **Conclusão:** Com base nos estudos supracitados, poderemos concluir que é possível o aumento do período de campanha do equipamento e que medidas podem ser tomadas para minimizar os custos e aumentar o período de campanha do permutador.

*Palavras-chave:* Trocador de calor, permutador, fosfórico

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE UMA BOMBA DE TRIPLO DIAFRAGMA

Felipe Pereira Fernandes Rosário, Gabriel Alcalá Tabata, João Batista Cyrino Florence, Luana Gouveia Fiel da Silva, Lucas dos Santos, Samantha Isis Coutinho de Oliveira, Carlos Alberto Amaral Moino

*Curso de Engenharia Mecânica*

---

### RESUMO

A utilização de bombas se faz presente no mundo mesmo antes da revolução industrial e perduram até os dias atuais se modificando conforme as necessidades. As bombas são dispositivos mecânicos cuja finalidade é realizar o deslocamento de um fluido de um ponto a outro, transformando o trabalho mecânico em energia cinética, por meio da variação de pressão, altura e velocidade. As bombas de diafragma se enquadram no grupo de bombas de deslocamento positivo e recebem esse nome devido ao seu funcionamento estar relacionado a membrana, o diafragma que a compõe e que movimenta o produto por uma câmara onde o vácuo e pressão estão presentes em pequenos ciclos. **Objetivo:** O trabalho tem como objetivo o desenvolvimento do projeto e a construção de um protótipo de uma bomba constituída de três diafragmas operando em paralelo. É acionada por um motor elétrico e tem o objetivo de simular o processo de produção de sabão com a mistura de três fluidos diferentes. **Metodologia:** Foi definido como modelo um conjunto acionado por um motor elétrico composto por três câmaras de bombeamento, sendo cada câmara com fluidos distintos. Para o dimensionamento do projeto foi utilizado o software 3D Inventor. **Resultados:** Em um primeiro teste, um estágio do conjunto obteve uma vazão aproximada de 1,5 lpm a uma rotação de 66 rpm. **Conclusão:** Os testes serão realizados após a montagem da bomba com os três estágios em paralelo, quando serão obtidos com maior precisão os valores de pressão e vazão da bomba proposta, bem como a potência necessária para seu funcionamento. Porém, os resultados preliminares com o protótipo já indicam a viabilidade do projeto.

*Palavras-chave: bomba de diafragma, triplo estágio, protótipo*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO COM AQUECIMENTO DE FLÚIDO POR ABSORÇÃO DO CALOR SOLAR

Alessandro Fusco, Felipe Lopes da Silva, Felipe Marsiglia Nogueira, Gabriel Henrique Câmara Ribeiro, Henrique Coelho Campagnoli, Matheus Gavioli Ferreira, Alexandre Juis Blanco

*Curso de Engenharia de Produção*

---

### RESUMO

Os sistemas de ciclos de refrigeração usuais compostos por evaporador, condensador, compressor e válvula de expansão, presentes em diversos equipamentos de situações cotidianas como geladeiras e ares-condicionados, sendo a principal peça para o consumo de energia durante seu funcionamento o compressor. Sistemas alternativos como sistemas de absorção apresentam soluções alternativas ao compressor apesar de fazerem o uso de outros componentes utilizadores de energia elétrica. **Objetivo:** A fim de buscar alternativas para a fabricação e reduzir energia gasta diariamente por um sistema de refrigeração convencional, tornando um processo mais sustentável, este trabalho busca substituir o compressor por um protótipo que exercerá o papel do mesmo por meio do aquecimento de um fluido refrigerante, absorvendo calor gerado pela reflexão dos raios solares da superfície de uma chapa metálica inoxidável, providenciando a energia necessária para que tal fluido atinja as especificações de pressão e temperatura ideais ao funcionamento do ciclo. **Metodologia:** Condutividade térmica é um dos três métodos possíveis de propagação de calor (condução, radiação e convecção), que ocorre quando moléculas de um material se agitam devido à interação com outras moléculas agitadas, transferindo-se por meio do contato de uma extremidade com maior temperatura para a outra extremidade de menor temperatura. Se um corpo está em uma determinada temperatura maior que zero Kelvin ele emitirá energia na forma de radiação ou ondas eletromagnéticas e na ausência de um meio. Nesse processo a energia é conduzida por tais ondas eletromagnéticas sem necessitar o contato entre os materiais para a transferência, conhecido como radiação térmica. Quando ocorre uma variação de temperatura em certo fluido, haverá variação de volume, que para uma mesma porção de massa, tem-se também uma variação de densidade, logo a região mais quente é menos densa, portanto, mais leve, e a região fria é mais densa e mais pesada. Dessa forma, as regiões se movem trocando de posição, dando origem às correntes de convecção. **Resultados:** O fluxo de calor esperado é de 29.113 W que deverá ser recebido pelo fluido em temperatura ambiente. A partir do resultado obtido pelo aquecimento da água, é possível determinar uma estimativa de temperatura a ser alcançada a partir da energia solar e que será utilizada no sistema proposto. **Conclusão:** Este é um projeto em andamento onde é esperado que a temperatura obtida pelo dispositivo seja capaz de suprir os requisitos mínimos para um funcionamento similar a um ciclo de refrigeração por adsorção sem a necessidade de componentes eletrônicos.

*Palavras-chave: ciclo de refrigeração, refrigeradores, sustentabilidade, radiação solar*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## VAZÃO GERADA POR IMPULSORES MECÂNICOS AXIAIS EM TANQUES DE MISTURA

Lucas Pantoja Quintas, Vitor da Silva Rosa

*Curso de Engenharia Química*

---

### RESUMO

O processo de agitação é fundamental para o andamento de diversos processos industriais, como fermentação, tratamento de efluentes, segmentos da indústria alimentícia etc. Essa ferramenta pode, por exemplo, diminuir o tempo para que uma reação ocorra, ou aumentar sua conversão, ou ainda, ser vital para preparação de soluções altamente viscosas, como, por exemplo, a de Carboximetilcelulose sódica em água. **Objetivo:** : O objetivo do presente estudo foi determinar a vazão gerada por pelos impulsores mecânicos axiais de 2 e 4 pás inclinadas, utilizados para agitação em tanques de mistura. **Metodologia:** A unidade experimental consistiu em um tanque de acrílico com 49 litros de volume útil, quatro chicanas de 50 cm de altura e 4 cm de largura espaçadas igualmente entre si feitas em aço carbono; dois impulsores axiais, um com duas e o outro com 4 pás inclinadas a 45°; um motor de 2,2 cv de potência; um inversor de frequência ligado ao motor, um dinamômetro digital, uma estrutura tripé tubular em aço-carbono para suportar o motor sobre o tanque de agitação; 20 tubos em acrílico de 6 mm de diâmetro e 960 mm de altura conectadas a tubos flexíveis de mesmo diâmetro feitas de borracha furadas em forma de cruz. Posicionadas no centro da base do tanque, elas transmitem a variação de altura de acordo com o nível de agitação, sendo assim mensurada a variação no piezômetros. Foi utilizado o método dos centroides de áreas iguais, proposto por Schneider, 2000. Foram feitos cinco furos na base do tanque no diâmetro das pás do impulsor, totalizando 20 furos, aos quais foram conectadas as mangueiras que, por sua vez, estão ligadas aos piezômetros. Eles medem a pressão em cada ponto furado na base do tanque. **Resultados:** Os resultados apontaram que a maior vazão obtida pelo impulsor de duas pás foi 74 m<sup>3</sup>/h, com rotação de 1965 rpm. Com o impulsor de quatro pás, a maior vazão obtida foi 70,2, com rotação de 1940 rpm. **Conclusão:** Conclui-se que com o impulsor de duas pás, a vazão aumenta ao passo que se aumenta a rotação, ou seja, para obter maior vazão, será preciso aumentar a rotação do motor e, assim, aumenta-se o consumo de energia elétrica. Para o impulsor de quatro pás, os resultados mostraram que há constância do valor de vazão na faixa de rotação entre 1003 e 1372 rpm. Ou seja, pode-se usar rotações menores e, assim, diminuir o consumo de energia elétrica.

*Palavras-chave:* Impulsor; vazão

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## PERDA DE CARGA EM DUTO HORIZONTAL E VERTICAL E DETERMINAÇÃO DA CONSTANTE K EM SINGULARIDADES NO TRANSPORTE PNEUMÁTICO DE POLIETILENO

Noura Ayala Fernandes Cruz, Vitor da Silva Rosa, Deovaldo de Moraes Júnior

*Curso de Engenharia Química*

---

### RESUMO

O transporte pneumático trata-se do movimento de sólidos suspensos por um fluxo de ar comprimido através de tubulações. As vantagens desse processo vão desde a conservação das características do particulado até a garantia de maior segurança ao produto. A performance desse sistema de transporte de partículas sólidas é consideravelmente afetada pela perda de carga da instalação que pode sofrer variações devido à disposição geométrica dos dutos, as singularidades presentes na instalação e até mesmo o coeficiente de atrito entre o material transportado e as paredes dos tubos. Estas diferentes propriedades físicas elencam temas de estudo com relevante importância para este sistema de transporte. **Objetivo:** O trabalho teve por objetivo estudar e determinar para o polietileno granulado a perda de carga em duto horizontal e vertical e a constante K de tê-cego e tês com prolongamentos em unidade piloto de transporte pneumático. **Metodologia:** Foi utilizado uma bancada em escala piloto com uma tubulação de diâmetro interno de 117mm, o ar foi admitido através de um ventilador centrifugo com velocidades de recalque variando entre 2,93 m/s à 21,37 m/s por meio de um anemômetro. E o polietileno acrescentado em uma válvula rotativa de 6 câmaras com 100 rpm com vazões variando entre 0,045kg/s à 0,265 kg/s, a tomada de perda de carga foi realizada com diferentes pressões em 11 pontos da bancada através de um manômetro de tubo em U. **Resultados:** Através dos ensaios realizados foi possível obter resultados e gráficos da perda de carga nos trechos possibilitando o estudo e comparações do comportamento do polietileno no sistema, observando-se suas velocidades de transporte por vezes insuficiente provocando o acúmulo das partículas na tubulação. Foi possível notar que o tê-cego apresentou uma perda de carga menor, com a utilização apenas de ar. Ocorre pouca variação dos resultados obtidos nos cálculos da constante K comparando com os acessórios utilizados. **Conclusão:** Através do método analítico para a determinação da constante K, analisando a perda de carga localizada da peça, a menor perda de carga foi a do tê-cego, devido à baixa perda de carga também sendo apresentada com o deslocamento do ar sem a vazão de sólidos. Nos ensaios experimentais realizados, tê-flange com prolongamento de 90 mm apresentou menor perda de carga ao sistema, facilitando o escoamento do polietileno pela tubulação. Portanto, através dos dados adquiridos é possível concluir que os gráficos da perda de carga são essenciais pois por meio deles é possível determinar as condições para uma melhor eficiência do processo.

*Palavras-chave: Perda de carga, transporte pneumático, singularidades*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ESTUDO DA EFICIÊNCIA TÉRMICA DE UM TROCADOR DE CALOR CASCO-TUBO EM ESCALA PILOTO QUANDO SUBMETIDO À DIFERENTES ISOLANTES TÉRMICOS

Nicole de Lima Bleckwedel, Vitor da Silva Rosa, Deovaldo de Moraes Júnior

*Curso de Engenharia Química*

---

### RESUMO

Os trocadores de calor são equipamentos capazes de aquecer ou resfriar fluidos sem que eles entrem em contato um com o outro. No entanto por não serem ideais, parte do calor trocado é perdido para o meio ambiente, por isso faz-se a utilização de isolantes térmicos, reduzindo tal perda. Por conta de seus altos preços e propriedades diferentes, a escolha do isolante exige um conhecimento prévio sobre ele. **Objetivo:** O trabalho visou analisar experimentalmente a eficiência de diferentes isolantes em um trocador casco-tubo. **Metodologia:** Num trocador de calor casco-tubo, com uma área de troca térmica de 0,10m<sup>2</sup>, foram injetados água e vapor d'água. Por meio de indicadores de temperatura, foram obtidas as temperaturas de entrada da água e saída da água e do vapor, sendo a temperatura de entrada do vapor fixada em 101 graus Celsius. Além disso, também foram obtidas as vazões do vapor e água por meio dos coletores de condensado (béquer). Tais informações foram utilizadas nas equações de calor sensível e latente. A princípio, foi realizado um experimento sem os isolantes ao redor do trocador a fim de estabelecer um parâmetro. Em seguida, foram realizados os experimentos utilizando os isolantes: tecido de fibra cerâmica, manta de fibra cerâmica, lã de rocha e poliuretano. **Resultados:** O isolante com a menor perda de calor foi o tecido de fibra cerâmica, em segundo foi a lã de rocha e o que mais perdeu calor foi o poliuretano. No entanto, a média das perdas de calor em todos os isolantes foi significativamente menor que sem isolante algum. Em relação a temperatura externa do trocador, o tecido de fibra cerâmica deixou com que a perda de calor fosse transferida para o meio externo, assim como a manta de fibra, elevando a temperatura externa. Já a lã de rocha e o poliuretano armazenam esse calor em si mesmos. **Conclusão:** É evidente que a utilização de isolantes influencia a perda de calor para o meio. Em questão de eficiência, o tecido de fibra de cerâmica é o mais indicado, no entanto se há a preocupação com segurança pessoal e temperatura externa então esse é o pior dos isolantes. Caso eficiência, segurança e temperatura externa sejam pré-requisitos para o isolante então a lã de rocha seria a melhor opção.

*Palavras-chave:* perda de calor, trocadores de calor, isolantes

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL DO COEFICIENTE DE TROCA TÉRMICA "U" PARA FLUIDOS NÃO-NEWTONIANOS UTILIZANDO IMPULSORES NÃO CONVENCIONAIS

Ingrid Martins da Silva Oliveira, Vitor da Silva Rosa

*Curso de Engenharia Química*

---

### RESUMO

Os tanques com impulsores mecânicos são utilizados para dissolução e suspensão de compostos sólidos em líquidos, dispersão de gases, mistura de líquidos imiscíveis e reações químicas. Grande parte das operações citadas necessita de aquecimento e resfriamento, que podem ser conduzidos em batelada ou continuamente através de superfícies de transferência de calor tais como jaquetas, serpentinas helicoidais, serpentinas em espiral e chicanas tubulares verticais. A determinação da área de troca térmica é uma função do coeficiente global de transmissão de calor,  $U$ , o qual é um parâmetro de desempenho do equipamento de troca térmica, e está diretamente envolvida com a geometria da superfície, regime de escoamento e a reologia dos fluidos. **Objetivo:** O presente estudo teve por objetivo determinar experimentalmente o coeficiente  $U$  em função da rotação no aquecimento de soluções não-Newtonianas com impulsor mecânico em tanque com agitação. **Metodologia:** A unidade experimental contemplou um tanque de acrílico com volume 50 litros, 1 impulsor marítimo, 1 impulsor axial de alta eficiência e 1 chicana tubular vertical. Empregou-se como fluido quente água a 62°C e vazão de 1,5 litros por minuto para escoar pela chicana tubular vertical e como fluido frio (líquido a ser agitada) solução de carboximetilcelulose com concentração mássica de 0,5% e 0,75%. Cada ensaio foi conduzido com rotação constante, medindo-se as temperaturas em todos os termopares (2 termopares em posições distintas no interior do tanque, 1 termopar na entrada da chicana tubular vertical e outro na sua saída) de 1 em 1 minuto. O experimento foi encerrado quando a temperatura final do fluido frio no tanque atingiu uma temperatura de 15°C acima a sua inicial, ou seja, iniciando o experimento com 30°C, o ensaio terminava com 45°C. **Resultados:** A determinação do coeficiente  $U$  foi realizada através da aplicação de um balanço de energia transiente descrito pela primeira lei da termodinâmica no tanque com agitação. Com os dados experimentais foi possível obter a variação do coeficiente  $U$  com a rotação e a posterior análise gráfica. **Conclusão:** O trabalho permitiu concluir que o impulsor axial de alta eficiência forneceu os maiores valores do coeficiente  $U$  quando comparado com o impulsor marítimo para a agitação da solução de carboximetilcelulose com 0,5% e 0,75%. O impulsor de alta eficiência promove uma maior turbulência durante o aquecimento, o que implica em uma transferência de calor mais efetiva para o fluido em agitação. De forma geral, o aumento do coeficiente  $U$  provido pelo impulsor axial de alta eficiência foi 15% acima do impulsor marítimo.

*Palavras-chave:* fluidos não-Newtonianos, tanques, impulsores mecânicos

*Apoio Financeiro:* Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica 2020 – 2022 (PIBIC-CNPq)  
#125006/2021-7

---

## O EFEITO DO EXERCÍCIO FÍSICO NA COMPOSIÇÃO DA HDL E SUAS AÇÕES ATEROPROTETORAS; UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Catherine Carvalho de Freitas, Bianca Camilo Soares, Raphael de Souza Pinto

*Curso de Biomedicina*

---

### RESUMO

Doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de mortalidade em todo o mundo. Um dos mecanismos ateroprotetores que tem despertado o interesse do mundo científico é o papel da HDL em efeitos vasodilatadores, anti-inflamatórios, além de suas ações no transporte reverso de colesterol. Uma das estratégias atuais é a elevação dos níveis circulantes da HDL e dentre as terapias não medicamentosas que envolvem o aumento nos níveis de HDL é a prática regular do exercício físico. No entanto, alguns estudos apontam que não apenas o aumento do HDL, mas sim a composição e funcionalidade dessa lipoproteína sejam os fatores mais importantes na prevenção das DCVs. **Objetivo:** Nesse sentido, o objetivo desse estudo será realizar uma revisão sistemática para avaliar os efeitos do exercício físico na composição e funcionalidade da HDL. **Metodologia:** Um levantamento da literatura foi realizado a partir de pesquisas de artigos científicos em bases como PubMed, Scielo, Medline, Science, Lilacs e Bireme. Onde foram aplicados os seguintes filtros: "HDL and physical exercise", utilizando os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 10 anos, envolvendo seres humanos em trials clínicos ou estudos clínicos randomizados, estudos que não estivessem em língua inglesa ou portuguesa foram excluídos, assim como não estivesse disponível o abstract para leitura. **Resultados:** Inicialmente foram encontrados, em todas as plataformas, o total de 9.955 artigos. Após a devida aplicação dos critérios mencionados acima, somente 22 foram selecionados para leitura e discussão dos resultados encontrados. **Conclusão:** Até o presente momento, foram selecionados 22 artigos científicos envolvendo exercício físico e HDL, sendo que destes XX detalham o papel do exercício físico aeróbico e XX o exercício físico anaeróbico na composição da HDL. A análise desses artigos será de extrema importância para avaliar quais as principais modificações na HDL estão associadas com a prevenção de DCVs e se há diferenças com relação de intensidade ou quantidade de exercícios praticados na composição da HDL.

*Palavras-chave:* HDL; Exercício; Ateroproteção

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES E SEQUELAS OCASIONADAS PELO COVID-19 EM INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

João Gabriel Oliveira Nunes, Raphael de Souza Pinto

*Curso de Biomedicina*

---

### RESUMO

A Pandemia do Covid-19, causado pelo Sars-Cov-2, rapidamente se espalhou pelo mundo, incluindo o Brasil, o qual já tem mais de 600 mil óbitos confirmados. Com a progressão dos estudos sobre o Sars-Cov-2, revelou-se que a Covid-19 não é apenas uma doença caracterizada por uma síndrome respiratória aguda, mas com consequências sistêmicas, ocasionando sequelas em diversos órgãos e sistemas decorrentes de uma hiperinflamação no organismo. Indivíduos que já possuem alguma patologia como diabetes mellitus (DM) ou hipertensão tendem a ter complicações mais severas ocasionadas pela Covid-19. **Objetivo:** O objetivo deste estudo será realizar uma revisão sistemática com os dados da literatura e pesquisas clínicas para avaliar quais foram as complicações e/ ou sequelas decorrentes da Covid-19 em indivíduos com DM tipo 2. **Metodologia:** Foram realizadas pesquisas de artigos em bancos de dados como PubMed/Medline, Scielo, Lilacs, Bireme e Periódico Capes, onde foram utilizados os seguintes termos de busca: type 2 diabetes mellitus IN complications induced by covid. A seguir foram utilizados os seguintes critérios de inclusão na seleção de artigos: somente artigos publicados nos anos de 2020 e 2022, somente na língua inglesa ou portuguesa, estudos realizados com seres humanos. Ao eliminar as duplicidades entre as plataformas de buscas, foram eliminados 63 artigos e foram excluídos 26 artigos, por não estarem dentro dos critérios de inclusão. **Resultados:** Até o presente momento foi observado nas leituras e análises dos artigos selecionados do ano de 2022 que, quando um indivíduo hiperglicêmico é acometido pela Covid-19, os níveis de IL-6, IL-8, IL-10, interleucinas pró-inflamatórias, estavam com valores mais elevados, sendo a principal suspeita de causar a síndrome da falência múltipla dos órgãos; além disso foi realizada uma estudo de caso, que revela que um indivíduo que desenvolveu Cetoacidose diabética (DKA) . Para transtornar essas complicações foram utilizados antioxidantes que demonstraram normalizar citocinas, e também doses de insulina maiores que indivíduos sem Covid-19 para tratar a DKA. **Conclusão:** A partir dessa leitura dos artigos selecionados observa-se que é necessário ter mais cautela com indivíduos com DM tipo 2 e Covid-19, pois na própria fisiopatologia do DM já há um intuito inflamatório que com a infecção pelo Covid pode ainda gerar uma resposta mais exacerbada das citocinas pró-Inflamatórias. Uma das alternativas encontradas foi a manutenção da glicemia com o uso de Metformina, visto que, o uso de outros fármacos como inibidores de SGLT2 induzem a uma cetoacidose diabética euglicêmica.

*Palavras-chave: COVID-19; Diabetes Mellitus tipo 2; sequelas; complicações*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## OS RISCOS DA ANEMIA FALCIFORME EM FILHOS DE CASAIS CONSANGUÍNEOS

Milene Renata Aluotto Oliveira Araujo, Giovanna Ferreira Soares, Isabelly de Oliveira Silva, Daniel Siquieroli Vilas Boas

*Curso de Ciências Biológicas*

---

### RESUMO

Estudos epidemiológicos indicam que a união consanguínea é um fator de risco para doenças autossômicas recessivas, e está associada também com o aumento da suscetibilidade a essas doenças, como a anemia falciforme, uma doença hereditária, que provoca deformação nos glóbulos vermelhos e adotam forma de foice e endurecem, o que dificulta a passagem do sangue pelos vasos de pequeno calibre e a oxigenação dos tecidos, é uma expressão clínica dos homocigotos do gene da hemoglobina S. **Objetivo:** O propósito deste artigo é entender como a consanguinidade aumenta a suscetibilidade dessa doença. **Metodologia:** Realizamos essa pesquisa no banco de dados do Pubmed e da Scielo, através de artigos sobre a relação entre o casamento consanguíneo e a herança recessiva da anemia falciforme, passadas para seus herdeiros. Isso foi importante para ajudar a identificar testes adequados com base na ancestralidade e história familiar. **Resultados:** Ao se tratar de doença hereditária causada por uma mudança no gene da Hemoglobina, e como resultado da consanguinidade, o filho do casal consanguíneo herda dois genes alterados, um do pai e um da mãe, e resulta em portador de anemia falciforme em sua forma homocigota. Essa alteração na Hemoglobina, faz a membrana se romper com facilidade e são eliminadas mais facilmente. Essa enfermidade causa dores nos ossos e articulações das extremidades por falta de sangue, infecções frequentes, atraso no crescimento e da puberdade, compromete progressivamente órgãos vitais, como o sistema nervoso central, os olhos, deixando amarelados, o coração, os pulmões, os rins e a pele. **Conclusão:** A consanguinidade é mais comum do que se imagina, e uma boa taxa da população já se relacionou ou se relaciona com, principalmente, primos de primeiro ou segundo grau. Em uma condição genética já conhecida, deve ser feita a avaliação, utilizando testes genéticos na fase do planejamento familiar, durante a gestação ou durante a avaliação do recém-nascido, através do teste do pezinho. Portanto, a recomendação é procurar aconselhamento genético, com o objetivo de apontar as principais características da doença, suas complicações, diagnóstico e a convivência com a doença durante a vida. Contudo, existem alguns procedimentos preventivos ou paliativos para minimizar os efeitos, como uso de fármacos, transfusões sanguíneas regulares, medicamentos com ferro e vacina contra as principais patologias, já que esses pacientes são mais suscetíveis à infecções.

*Palavras-chave: consanguinidade, casamento consanguíneo, doença hereditária, doença autossômica recessiva, anemia falciforme*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ANÁLISE DOS HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS NA ÁGUA E SEDIMENTO E DO FATOR DE CONDIÇÃO DOS PEIXES COLETADOS EM ÁREAS AFETADAS PELO ÓLEO NO NORDESTE

Sara Zanata Garcia, Ursulla Pereira Souza, Helen Sadauskas Henrique

*Curso de Ciências Biológicas*

### RESUMO

Em Pernambuco, na costa do Nordeste houve o maior vazamento de óleo da história do Brasil, e provavelmente os maiores impactos em ambientes marinhos do território nacional. Consequentemente, estudos são necessários para a compreensão da dimensão dos efeitos nos ecossistemas costeiros e das comunidades afetadas. **Objetivo:** Neste sentido, o presente projeto tem como objetivo estudar os possíveis efeitos ecofisiológicos do óleo derramado no nordeste brasileiro através das análises do fator de condição (K); do fator de condição relativo (Kn) e a concentração dos HPAs na água. **Metodologia:** Foram definidos quatro pontos de amostragem inseridos na APA Costa dos Corais, no norte do estado de Alagoas, com base em informações das áreas atingidas pelo óleo de pesquisadores parceiros das universidades locais. Nos 04 pontos foram realizadas coletas de água, para análise dos HPAs, e em dois dos pontos foram realizadas coletas de peixes da espécie *Mugil curema*, de forma manual, com o auxílio de pescadores das comunidades próximas pertencentes à APA Costa dos Corais. **Resultados:** Após a coleta, os animais foram medidos e pesados e foi feito o cálculo de K e Kn. Para tanto, foram estabelecidas as relações peso-comprimento aplicando-se a metodologia proposta por Le Cren (1951), lançando-se em gráficos os valores das variáveis peso (variável dependente) e comprimento (variável independente), verificando a tendência dos pontos empíricos (em gráficos de dispersão) e ajustando-se a curva da relação utilizando a expressão  $Wt = K \times Lt^b$ , onde  $Wt$  = peso total (g);  $Lt$  = comprimento total (cm);  $K$  = fator de condição;  $b$  = coeficiente de isometria. Os valores de  $K$  e  $b$  foram estimados através da transformação logarítmica dos valores de  $Wt$  e  $Lt$  e ajustando-se uma relação linear pela aplicação do método dos mínimos quadrados. **Conclusão:** Não foram encontrados HPAs na água dos locais afetados pelo derramamento de óleo na APA Costa dos Corais. No total, foram coletados 14 organismos, 06 machos, 04 fêmeas e 04 de sexo indeterminado. A variação do peso desses exemplares foi de 357 a 508 gramas, sendo o mais leve coletado no ponto 12, e o mais pesado no ponto 3. O comprimento dos organismos variou de 5,77 a 5,94 cm, tendo o exemplar de menor e maior comprimento ambos coletados no ponto 3. O  $K$  variou de  $3,66 \times 10^{-7}$  a  $9,07 \times 10^{-7}$ , sendo o maior e menor valor encontrado no ponto 03. O  $Kn$  variou de  $3,17 \times 10^{-19}$  a  $6,59 \times 10^{-18}$ , sendo o maior e menor valor encontrado no ponto 03.

*Palavras-chave:* peixes, ambientes marinhos, fator de condição, HPAs, toxicidade, óleo

*Apoio Financeiro:* Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Programa de Iniciação Científica (PIC-UNISANTA) #16/2021

## INGESTÃO DE PARTÍCULAS PLÁSTICAS POR *Zapteryx brevirostris* (PRISTIFORMES: RHINOBATIDAE), NA REGIÃO SUDESTE-SUL DO BRASIL (SP-SC): AVALIAÇÃO SEXUAL E DOS PARÂMETROS BIOLÓGICOS

Luiz Henrique Meyer Rocha, Helen Sadauskas Henrique, Matheus Marcos Rotundo

*Curso de Ciências Biológicas*

---

### RESUMO

A presença de itens plásticos nos oceanos está cada vez maior, uma vez que grande parte do destino de todo resíduo são os corpos d'água. Além dos efeitos diretos da ingestão, a adsorção de poluentes orgânicos representa um perigo adicional que pode afetar toda a fauna marinha. A raia-viola-de-focinho-curto *Zapteryx brevirostris* (Pristiformes: Rhinobatidae) possui hábito bentônico e sua alimentação é composta por camarões e poliquetos. Desta forma, representa um modelo biológico adequado para monitorar a presença de itens plásticos sobre o assoalho marinho. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo analisar a ingestão de partículas plásticas por *Z. brevirostris* no litoral Sudeste-Sul do Brasil (SP-SC) a fim de avaliar o nível de contaminação de uma espécie ameaçada de extinção, assim como compreender a relação dos elasmobrânquios bentônicos com a poluição plástica. **Metodologia:** Os exemplares foram pesados, medidos e sexados, sendo posteriormente, cada órgão digestivo analisado quanto ao grau de repleção e peso. O conteúdo gastrointestinal colocado em estufa (60°C) por 24h. Após este período foram analisados em lupa e as partículas plásticas mensuradas em milímetros. Com base na tipificação e quantificação das partículas foi calculada a representatividade dos itens por coloração em cada órgão digestivo por sexo, assim como foram realizados testes estatísticos a fim de verificar diferenças sexuais e por órgãos digestivos. Foram realizadas análises de correlação entre os valores de abundância numérica dos itens plásticos em cada órgão por sexo e sexos unificados, considerando o comprimento, largura de disco e peso total, grau de repleção, peso total do órgão digestor e respectivo conteúdo e entre a abundância numérica de itens no estômago e no intestino. **Resultados:** No total, foram analisados 60 exemplares (31 fêmeas e 29 machos), que totalizaram 549 itens plásticos no trato digestório em 100% dos exemplares. As fibras sintéticas representaram a maior tipologia, sendo as cores transparente, azul e preta as mais representativas. A maior parte das fibras foi classificada como microplástico, seguido por mesoplástico e um único item como macroplástico. Não foram observadas diferenças significativas na abundância e tamanho das fibras entre os sexos e órgãos digestórios. As análises de correlação evidenciaram relação significativa entre a abundância de partículas plásticas e o peso do conteúdo (estomacal e intestinal), e entre o número de partículas nos estômagos e intestinos. **Conclusão:** A contaminação registrada pode comprometer ainda mais a conservação da espécie avaliada.

*Palavras-chave:* microplásticos, elasmobrânquios, poluição marinha, conservação

*Apoio Financeiro:* Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CNPq) (2020 – 2022)  
#138517/2021-5

---

## ANÁLISE DOS DADOS DE CAPTURA E DESEMBARQUE DE CARCHARHINUS BREVIPINNA (TUBARÃO-GALHA-PRETA) NO LITORAL SUL DE SÃO PAULO, SUDESTE DO BRASIL

José Henrique de Freitas Fazzano, Jorge Luiz dos Santos, Paulo Roberto Santos dos Santos

*Curso de Ciências Biológicas*

---

### RESUMO

A produção de informações biológicas e pesqueiras das espécies de tubarões é uma prioridade global, principalmente para espécies que possuem deficiência no processo de identificação e coleta de dados, não possuem informações suficientes para avaliação de status de conservação e possuem suas áreas de ocorrência sobrepondo áreas de atuação da frota pesqueira. O tubarão galha-preta *Carcharhinus brevipinna*, encaixa-se nessa situação, devido à semelhança geral com as outras espécies de *Carcharhinus*, status de conservação nacional deficiente (DD) e o frequente desembarque não monitorado pelas frotas artesanais e industriais do sudeste-sul do país. Ressalta-se que mesmo os dados pesqueiros disponíveis, são publicados em uma categoria que agrupa informações de seu congêneres *Carcharhinus limbatus*. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho foi analisar dados da pesca costeira e estrutura populacional de *C. brevipinna* nos municípios de Cananéia, Ilha Comprida, Iguape e Peruíbe a fim de gerar informações que sirvam para um manejo adequado da espécie e da atividade pesqueira. **Metodologia:** Foram utilizados dados de um monitoramento participativo realizado no litoral sul de São Paulo, nos municípios de Cananéia, Ilha Comprida, Iguape e Peruíbe onde os tubarões galha-preta capturados. Em seguida foram identificados em nível de espécie, medidos e diferenciados por gênero. Analisou-se a participação na pesca, proporção sexual e por estágios de desenvolvimento (neonato, juvenil e adulto). **Resultados:** Foram monitoradas 1061 viagens de pesca, onde *C. brevipinna* representou 0,7% do total desembarcado e 13,5% do total de elasmobrânquios (2ª espécie com maior quantidade). Foram capturados 466 indivíduos de *C. brevipinna*, contudo devido às diferentes condições de desembarque, foi possível analisar 238 exemplares, com 94 fêmeas (69 – 237 cm) e 144 machos (69 – 245 cm) com diferenças significativas na proporção sexual em favor dos machos. Em relação aos estágios de desenvolvimento foram encontrados 71 neonatos, 143 juvenis e 24 adultos. **Conclusão:** Os dados do presente estudo indicam que o tubarão-galha-preta *C. brevipinna* não é alvo das pescarias da região, entretanto é necessário mais estudos e monitoramentos para desvendar o real impacto dessa atividade nessa espécie, visto que é a segunda espécie de Elasmobrânquio mais capturada. Outro fato que deve ser levado em consideração é a grande captura de animais não maduros (especialmente machos), o que pode indicar que a região é uma importante área de crescimento para a espécie.

*Palavras chave: Conservação, elasmobrânquios, espécies ameaçadas, pesca*

*Apoio Financeiro: FUNBIO, Humanize*

---

## OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS CAUSADOS PE- LA FALTA DE SANEAMENTO BÁSICO NA POPULA- ÇÃO DO MACAPÁ

Mariana Rocha Garcia Silva, Renan Braga Ribeiro

*Curso de Ciências Biológicas*

---

### RESUMO

A cidade de Macapá, capital do estado do Amapá, aponta que sua maioria populacional reside em área urbana e se encontra sem infraestrutura ideal. O saneamento básico está diretamente relacionado com a qualidade de vida da população e a preservação do meio ambiente. Visto que, o Rio Amazonas – rio com maior volume de água doce do mundo – vem sendo utilizado na região para o descarte de dejetos, refletindo em quesitos socioambientais bastante significativos ao país. Sendo assim, os problemas de gestão municipal são questões que afetam a saúde pública nacional. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo investigar a ausência dos serviços de saneamento básico e ambiental em Macapá. **Metodologia:** se tratando de uma revisão integrativa da literatura, analisando a situação socioambiental através de pesquisas disponíveis nas bases de dados Scielo Brasil e Google Acadêmico. A partir dos trabalhos selecionados foram analisados aspectos quantitativos e qualitativos que ferem o índice nacional de saneamento e refletem nos direitos fundamentais do cidadão brasileiro ligados a saúde pública, como: taxa de mortalidade infantil, qualidade da água, surtos de doenças infectocontagiosas e impactos ambientais. **Resultados:** Os trabalhos avaliados mostram e expõem que o Macapá apresentou defasagem em todos os aspectos analisados, representado pelos piores índices em âmbitos sociais e preocupantes nos ambientais. **Conclusão:** Portanto, conclui-se que a ausência de gestão e infraestrutura básica traz prejuízos significativos a população e ao meio ambiente, desrespeitando os direitos civis e classifica a cidade como irregular nos índices de saneamento ambiental. E, sendo assim, torna-se necessária intervenções políticas no âmbito estrutural, que forneçam bem estar aos moradores e um descarte adequado de resíduos.

*Palavras-chave: saneamento ambiental, saneamento básico, meio ambiente, Macapá, saúde pública*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## EFEITOS INTERATIVOS ENTRE MICROPLÁSTICOS INTEMPERIZADOS E BENZO[A]PIRENO EM *Echinometra lucunter*

Ynara Vitoria de Lima Silva, Henrique Alves das Virgens, Paloma Kachel Gusso Choueri

*Curso de Ciências Biológicas*

---

### RESUMO

Os microplásticos presentes no ambiente marinho estão sujeitos ao intemperismo através da radiação ultravioleta e biodegradação. A intemperização influencia na relação dos microplásticos com os contaminantes presentes no ambiente marinho podendo alterar sua toxicidade. O Benzo(a)pireno (BaP) é um agente carcinogênico e embriotóxico e devido a sua baixa solubilidade em água se associa à matéria orgânica e partículas em suspensão. Através de avaliações da toxicidade de microplásticos adsorvidos com poluentes analisa-se os impactos nos processos biológicos críticos dos organismos marinhos. **Objetivo:** Elucidar os efeitos interativos entre microplásticos intemperizados e BaP frente ao desenvolvimento embrio-larval de *Echinometra lucunter*. **Metodologia:** Os microplásticos foram expostos à fotodegradação em água do mar (salinidade 34) durante um mês. Foram utilizados micropartículas virgens, de polietileno, com tamanho inferior a 75µm. A toxicidade foi avaliada a partir da exposição de larvas de ouriço-do-mar à microplásticos intemperizados e não intemperizados em diferentes concentrações de BaP (30 µg/L, 120 µg/L, 210 µg/L e 300 µg/L) e de micropartículas (5 e 50mg/L). O teste de toxicidade crônica de curta duração, utilizou os organismos *Echinometra lucunter* como biomodelo. A significância das diferenças entre os tratamentos foi avaliada por meio da Análise Permutacional de Variância (PERMANOVA "main test") univariada e bifatorial, considerando dois fatores fixos: tratamento (BaP isolado e BaP associado a MP) e concentração. **Resultados:** Os microplásticos virgens intemperizados, em ambas as concentrações testadas (5 e 50 mg/L) tendem a reduzir a toxicidade quando comparados aos microplásticos virgens não intemperizados ( $p > 0,05$ ). A análise da PERMANOVA também demonstrou que os tratamentos contendo microplásticos e BaP são tóxicos independentemente da sua relação com os microplásticos. Em relação à concentração de microplásticos, observou-se que quanto maior a concentração menor a toxicidade de BaP. **Conclusão:** A redução na toxicidade causada pelo intemperismo está relacionada a liberação de compostos voláteis presentes nos MPs durante o processo de fotoenvelhecimento que altera as propriedades destes materiais tornando-os menos tóxicos. Altas concentrações de microplásticos (50mg/L) interagem com o contaminante e reduzem a toxicidade de BaP. O BaP foi adsorvido pelo MPs e as micropartículas plásticas agiram como doadores hidrofóbicos para este composto.

*Palavras-chave:* Fotodegradação, rejeitos plásticos, HPAs, Ecotoxicologia

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## AVALIAÇÃO DA GENOTOXICIDADE EM FÍGADOS DE PEIXES EXPOSTOS A UM GRADIENTE DE CONTAMINAÇÃO POR METAIS EM NÍVEIS PROPOSTOS PELA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Francisco Eduardo Melo dos Santos, Amanda Santos Correa, Paloma Kachel Gusso Choueri

*Curso de Ciências Biológicas*

### RESUMO

As diretrizes de qualidade de sedimento para ambientes tropicais são comumente baseadas em valores propostos para ambientes subtropicais ou temperados. **Objetivo:** Objetivou-se avaliar a presença de respostas genotóxicas em fígados de uma espécie de peixe estuarino tropical (*Poecilia reticulata*) expostos a diferentes níveis de uma mistura de metais. Estes níveis foram baseados nos valores-guia de qualidade de sedimento descritos na legislação brasileira para sedimentos dragados (CONAMA 454). **Metodologia:** Os organismos de *P. reticulata* foram submetidos a um gradiente de contaminação de sedimentos marcados com uma mistura de metais (Pb, Hg, Cu e Zn) por intervalo de tempo de 3, 7, 14 dias em ensaio estático. Foram estabelecidos os níveis de metais no sedimento seguindo os valores-guia da Conama 454: i) controle de sedimento (sem contaminação); ii) nível baixo (abaixo do nível 1 da Conama 454); (ii) nível moderado (entre Conama 454 nível 1 e nível 2), e (iii) nível alto (acima da Conama 454 nível 2). Ao final do experimento os fígados foram analisados em relação ao dano em DNA através de fluorescência. Os resultados foram testados quanto a normalidade e homoscedasticidade das variâncias e posteriormente comparados com o tratamento controle através de teste não paramétrico (Kruskal-Wallis,  $p > 0,05$ ). **Resultados:** Os organismos expostos ao sedimento com níveis altos de metais (acima da Conama nível 2) apresentaram 100% de mortalidade em 6 horas, demonstrando a esperada toxicidade destes sedimentos. Indivíduos que foram expostos ao nível baixo de metais não apresentaram genotoxicidade, e por fim no nível moderado de metais foi observada genotoxicidade nos fígados dos indivíduos. Estes danos em DNA são aumentados a partir do experimento de 7 dias e persistem até os 14 dias de exposição. Como o fígado é um órgão alvo envolvido na desintoxicação de contaminantes ele está sempre sujeito a exposições tóxicas que podem acarretar em uma maior genotoxicidade. Os metais podem causar danos no DNA através de duas vias: estresse oxidativo e interações diretas com as hélices do DNA. Os resultados deste estudo evidenciaram que os metais nos sedimentos em níveis que são considerados "aceitáveis" podem causar efeitos biológicos ao longo do tempo, tal fato já é verificado em curto tempo de exposição (7 dias). **Conclusão:** Os resultados desta pesquisa sugerem que é necessário um cuidado ao utilizar valores internacionais no gerenciamento de sedimentos de ambientes diferentes daqueles de que foram derivados, principalmente ambientes tropicais.

*Palavras-chave:* Guias de qualidade de sedimentos, danos em DNA, peixes, sedimentos

*Apoio Financeiro:* Bolsa de Gusso-Choueri, P.K. (FAPESP # 2017 / 04970-5)

## PROPRIEDADES TERAPÊUTICAS DE PLANTAS DO ORQUIDÁRIO MUNICIPAL DE SANTOS - SP, BRASIL

Ana Beatriz Pêgas Tenório, Ana Clara de Andrade Moura, Mara Angelina Galvão Magenta

*Curso de Ciências Biológicas*

---

### RESUMO

Plantas medicinais são utilizadas pelo ser humano há milênios. No Brasil, um importante passo para consolidar esse uso junto aos sistemas de saúde foi a criação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos do SUS, em 2006. Em nível regional, é possível cultivar plantas potencialmente medicinais, a fim de preservá-las. **Objetivo:** Nesse contexto, esse trabalho teve como objetivo listar as plantas medicinais ocorrentes no Parque Zoobotânico e Orquidário Municipal de Santos, SP - Brasil, apresentando sempre que possível, as seguintes informações: nome científico e popular, área geográfica e domínios fitogeográficos de ocorrência, origem da planta e suas propriedades terapêuticas e princípios farmacológicos, de espécies. **Metodologia:** O trabalho de campo contou com ajuda de funcionários experientes, conhecedores da vegetação do parque. A identificação foi confirmada com uso de bibliografia especializada. A pesquisa bibliográfica foi efetuada em diversas bases de dados (Google Acadêmico, PubMed, Scielo e Web of Science). **Resultados:** Foram encontradas 30 espécies medicinais, pertencentes a 20 famílias botânicas. As famílias mais representativas foram: Lamiaceae (5 espécies), Myrtaceae (4 espécies) e Fabaceae (3 espécies). As partes das plantas mais utilizadas foram as folhas, seguidas da casca. Os três usos com maior número de indicações foram: tratamento de problemas digestivos (11 espécies), inflamações (21 espécies) e contra diabetes (6 espécies). As atividades farmacológicas comprovadas pelo maior número de artigos foram: anti-inflamatória (21); antimicrobiana (7); antioxidante (15). **Conclusão:** Os números aqui apresentados atestam a importância do papel dos parques municipais, no cultivo e na preservação de espécies de uso medicinal. A divulgação desses dados durante ações educativas pode se tornar mais um instrumento de conscientização ambiental aos visitantes do Parque.

*Palavras-chave:* Propriedades terapêuticas, plantas medicinais, tratamentos, conscientização ambiental, saúde pública

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## INFLUÊNCIA DA VARIABILIDADE ESPACIAL E SAZONAL SOBRE AS CONCENTRAÇÕES DE E. coli DO CANAL 4, EM SANTOS (SP)

Caliê Altina Martins, Renan Braga Ribeiro, Ursulla Pereira Souza,  
Bruno Carli, Victória Walczak Neves

*Curso de Ciências Biológicas*

---

### RESUMO

Os canais de drenagem da cidade de Santos têm por função realizar o escoamento das águas pluviais da cidade para o mar, desempenhando um papel de grande importância para o saneamento da cidade. Entretanto, o contínuo despejo clandestino de esgotos nos canais da cidade resultam na contaminação fecal de suas águas e podem comprometer a balneabilidade das praias da cidade. Um indicador utilizado para detecção dessa contaminação é a quantificação da concentração da bactéria *Escherichia coli*.

**Objetivo:** Tendo em vista a necessidade de compreendermos as dinâmicas associadas entre os canais da cidade de Santos e a balneabilidade de suas praias, o presente estudo buscou investigar a influência da variabilidade espacial e sazonal sobre as concentrações de *E.coli* do Canal 4, em Santos, SP.

**Metodologia:** As coletas foram divididas em três campanhas realizadas em novembro de 2021, março e maio de 2022. As amostras de água foram coletadas em triplicatas, em três diferentes pontos ao longo do canal de drenagem (A, B e C), sendo A o ponto mais próximo da praia e C o mais distante. A quantificação da concentração de *E. coli* foi realizada em laboratório por meio da técnica de membrana filtrante. Após o cálculo da densidade de *E.coli* nas amostras analisadas os dados foram submetidos a análise de variância (anova) duas vias e ao teste a posteriori de Tukey. **Resultados:** As médias das concentrações de *E. coli* por pontos amostrados (A, B e C) foram de, respectivamente:  $1,47 \times 10^5$ ,  $2,44 \times 10^5$  e  $3,12 \times 10^5$  UFC/100ml. As médias das concentrações de *E. coli* por campanhas (nov/21, mar/22 e mai/22) foram de, respectivamente:  $1,46 \times 10^5$ ,  $5,21 \times 10^5$  e  $3,67 \times 10^4$  UFC/100ml. As concentrações de *E. coli* do ponto C foram estatisticamente superiores que as concentrações do ponto A (TUKEY,  $P < 0,05$ ). As concentrações de *E. coli* da campanha de MAR/22 foram estatisticamente superiores que as concentrações das campanhas de NOV/21 e MAI/22 (TUKEY,  $p < 0,001$ ). **Conclusão:** As concentrações de *E. coli* do canal 4 na cidade de Santos, SP, variam estatisticamente em função dos pontos amostrados (ANOVA,  $F = 3,80$ ;  $P < 0,05$ ) e em função da sazonalidade (ANOVA,  $F = 35,46$ ;  $P < 0,05$ ), sendo que a sazonalidade exerce maior influência na variabilidade das concentrações.

*Palavras-chave:* contaminação fecal, microbiologia, canais de drenagem urbana, *Escherichia coli*.

*Apoio Financeiro:* Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CNPq) (2020-2022)  
#125124/2021-0

---

## INCIDÊNCIA DE BIVALVES: RIQUEZA E ABUNDÂNCIA NA PRAIA DE ITARARÉ, SÃO VICENTE- SP

Giulia Turtera Pierro, Alvaro Luiz Diogo Reigada

*Curso de Ciências Biológicas*

---

### RESUMO

Praias arenosas são ambientes instáveis, expostos à agitação do mar, das ondas e dos sedimentos, com uma estrutura de heterogeneidade espacial, abrigando espécies com amplos nichos e pouco especializadas. A praia do Itararé localizada em São Vicente, litoral de São Paulo, possui uma grande acumulação de conchas ao longo da sua extensão, ficando bem visível nos momentos de maré baixa, ocorrendo uma concentração de material. O filo Mollusca são animais invertebrados, não segmentados, celomados, de corpo mole, e em geral protegidos por uma concha calcária. O Bivalvia é formado por duas valvas e apresenta uma grande diversidade e abundância nas praias brasileiras. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo analisar e identificar conchas Bivalves que foram depositadas na região interdital ao longo da praia do Itararé, São Vicente, SP. **Metodologia:** As coletas foram realizadas de junho a agosto de 2022, entre Ilha Porchat e a Pedra da Feiticeira, sendo percorridos 1,3 km, paralelos à linha do mar, no tempo de baixa-mar, nas quatro fases da lua. O material foi coletado manualmente e acondicionado em potes plásticos, separado por locais de coleta. A identificação das conchas foi realizada até o nível de espécie. **Resultados:** Foram coletadas um total de 1.052 conchas bivalves, onde foi constatado 9 famílias e 13 espécies diferentes. A espécie *Tivela mactroides* foi de maior incidência, em seguida, a segunda foi *Perna perna*, onde são típicos de costão rochoso e a terceira espécie foi *Tellina nitens*. Pode-se verificar que as conchas de maior abundância são bivalves componentes da infauna de praias arenosas do litoral da região, bastante comum e bem numerosos. A coleta de conchas de mexilhões e ostras, que são bivalves que se prendem ao substrato consolidado ocorreu com frequência devido a presença de costões rochosos próximos a praia do Itararé, e acabaram sendo depositadas na praia do Itararé. **Conclusão:** Diante o exposto, pode-se verificar as conchas de maiores riquezas são bivalves nativos da região, bastante comum e bem numerosos. Já as conchas diversas são típicas do litoral Sul de São Paulo, mas que acabaram indo para a praia de Itararé, Santos, através de correntes secundárias e possíveis ações antrópicas, como por exemplo é o caso da pesca de arrasto.

*Palavras-chave:* Palavras-chaves. Bivalves, amplitude, Itararé, abundância, corrente

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## A IMPORTÂNCIA DA COLORAÇÃO DOS CORAIS E SEU BRANQUEAMENTO

Maria Eduarda Ruzsicska de Araújo Bernardino Hyodo, Jorge Luís Dos Santos

*Curso de Ciências Biológicas*

---

### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar estudos sobre a importância da coloração dos corais e seu processo de branqueamento. Os corais nada mais são do que um grupo de animais marinhos, formado por vários corpos individuais, os quais são do filo Cnidário, da classe Anthozoa. O que chama muita atenção, são as suas diferentes cores, e sua capacidade de criar recifes grandes e coloridos, onde habita uma variedade de espécies. **Objetivo:** A coloração desses corais é analisada visando entender, e compreender, porque apresentam certas colorações, e os principais fatores da falta delas. Desta forma, será encontrada uma maneira de evitar a sua morte, e prolongar sua vida, pois, esses animais são muito importantes para ecologia marinha. **Metodologia:** Esse trabalho foi realizado em revisão bibliográfica. Livros e vídeos têm ajudado bastante a entender melhor os corais, principalmente sobre seu processo de branqueamento, o qual é a pauta mais importante desses estudos. **Resultados:** Entende-se que a porcentagem de ameaças dos corais só vem aumentando. Há uma estimativa de 75% só no Atlântico e a cada ano a ameaça da perda desses animais chega mais perto. Cientistas falam que, se a taxa de destruição dos recifes não diminuir, dentro de 50 anos cerca de 70% dos recifes do mundo irão desaparecer. **Conclusão:** Pode-se concluir que as cores variam conforme as suas regiões ou de seu ecossistema, e o fenômeno branqueamento é gerado quando os corais expulsam as zooxantelas em excesso; os humanos são os grandes responsáveis por esse fenômeno, devido à poluição e mudanças climáticas, que prejudicam os corais, acabando com sua bela coloração. Com a pesquisa, espera-se encontrar uma maneira de evitar a morte dos corais, ou prolongar a sua vida, com coloração intensa e bonita.

*Palavras-chave: Corais, Branqueamento, Coloração, Fenômeno*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## DIETA E FATOR DE CONDIÇÃO DA TILÁPIA DO NILO (OREOCHROMIS NILOTICUS) EM UM CANAL DE DRENAGEM DE SANTOS, SP

Rebeca Ribeiro Miranda, Ursulla Pereira Souza, Renan Braga Ribeiro

*Curso de Ciências Biológicas*

---

### RESUMO

*Oreochromis niloticus* habita predominantemente ambientes de água doce, mas tolera variações de salinidade, sendo resistente à baixa concentração de oxigênio, conseguindo se adaptar em locais impactados e poluídos. **Objetivo:** O trabalho objetivou analisar o comprimento dos indivíduos de *O. niloticus* e verificar a relação das variáveis abióticas com o comprimento e o fator de condição da espécie em um canal de drenagem de Santos, assim como classificar a preferência alimentar da espécie e a frequência dos itens encontrados no canal. **Metodologia:** Os indivíduos foram coletados no canal 4, na cidade de Santos, SP, mensurados quanto ao comprimento total (cm) e peso (g), e exemplares de duas das quatro campanhas amostrais foram eutanasiados para o estudo da dieta. A influência das variáveis abióticas com o comprimento e o fator de condição foram testadas por meio de regressões lineares múltiplas e a dieta foi classificada de acordo com o Grau de Preferência Alimentar (GPA). **Resultados:** A salinidade foi significativamente correlacionada ao comprimento total e o oxigênio dissolvido ao fator de condição de *O. niloticus*. A espécie apresentou uma dieta com alta ingestão de detritos, que predominaram junto com algas, e uma riqueza de seis itens alimentares foi encontrada com 20 estômagos analisados. **Conclusão:** A relação de indivíduos mais saudáveis com valores menores de oxigênio dissolvido foi esperada pela ainda maior tolerância desses, e a dieta foi semelhante a encontrada em ambientes naturais, com uma preferência por algas e alta ingestão de detritos, o que também pode estar relacionado com a baixa oferta de itens alimentares pelo canal.

*Palavras-chave:* Ambientes artificiais; fator de condição; ecologia trófica

*Apoio Financeiro:* Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CNPq) (2020-2022)  
#124975/2021-6

---

## INGESTÃO DE PARTÍCULAS PLÁSTICAS POR *Rhizoprionodon lalandii* (CARCHARHINIFORMES: CARCHARHINIDAE) NA REGIÃO SUDESTE-SUL DO BRASIL (SP-SC).

Karina Gigi de Oliveira Saraiva, Bruna Cabral Carneiro Batista,  
Matheus Marcos Rotundo, Helen Sadauskas Henrique

*Curso de Ciências Biológicas*

---

### RESUMO

O descarte incorreto, manejo e gestão inadequados ou insuficientes de resíduos, juntamente com as mudanças e demandas industriais e o comportamento de consumo, levaram a um aumento expressivo no acúmulo de plásticos nos oceanos, que representam entre 60 e 80% do lixo marinho. Os tubarões estão entre os grupos mais afetados e consequentemente, mais ameaçados pela ingestão de partículas plásticas, devido ao seu elevado nível da cadeia trófica. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo identificar, mensurar e avaliar a ingestão de partículas plásticas por *Rhizoprionodon lalandii* coletados no litoral Sudeste-Sul do Brasil. Os exemplares foram obtidos através da pesca profissional entre a Ilha Anchieta (SP) e a Barra de São Francisco (SC). **Metodologia:** Todos os exemplares foram pesados, medidos e sexados, sendo posteriormente, cada órgão digestivo analisado quanto ao grau de repleção e peso. O conteúdo gastrointestinal foi pesado e colocado em estufa (60°C) por 24h. Após este período foram analisados em microscópio estereoscópio e as partículas plásticas mensuradas em milímetros. Com base na tipificação e quantificação das partículas foi calculada a representatividade dos itens por coloração em cada órgão digestivo por sexo. Após a avaliação da normalidade e homocedasticidade os dados de abundância e tamanho dos itens plásticos foram testados estatisticamente entre os sexos, sendo o grau de significância adotado de 5%. Foram realizadas análises de regressão e correlação de Pearson entre os valores de abundância numérica dos itens plásticos em cada órgão por sexo e sexos unificados, considerando o comprimento e peso total, grau de repleção, peso total do órgão digestor e respectivo conteúdo e entre a abundância numérica de itens no estômago e no intestino. **Resultados:** Todos os 41 exemplares analisados (25 machos e 16 fêmeas) apresentaram itens plásticos no estômago e válvula espiral, sendo identificados como fibras predominantemente de tamanho caracterizado como microplástico. Em ambos os sexos, as fibras de cor azul e transparente foram as mais abundantes, tanto no estômago como no intestino. Não foram identificadas diferenças estatísticas na abundância e tamanho das fibras entre órgãos e sexos. Foi verificada correlação entre a abundância de fibras e o peso do conteúdo estomacal de machos, assim como em relação ao grau de repleção estomacal com sexos unificados e de machos. **Conclusão:** Tais resultados são alarmantes tanto em relação a conservação da espécie, quanto para a saúde humana, uma vez que a espécie é utilizada como alimento.

*Palavras-chave:* Microplásticos, elasmobrânquios, poluição marinha, segurança alimentar, conservação

*Apoio Financeiro:* Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC – CNPq) (2020-2022) # 105476/2022-6

---

## ANÁLISE DA FECUNDIDADE DE GEOPHAGUS BRASILIENSIS (QUOY & GAIMARD, 1824) NOS RESERVATÓRIOS PAINEIRAS E JORDA FLOR EM PILAR DO SUL, SÃO PAULO

Hugo Parolin Silveira, João Henrique Alliprandini, Miguel Pretere Junior, Ursulla Pereira Souza

*Curso de Ciências Biológicas*

---

### RESUMO

Alterações em ambientes lóticos para o seu represamento podem causar respostas diferentes das usuais na ictiofauna ali presente, como consequência da mudança de habitat e disponibilidade de recursos. **Objetivo:** O presente trabalho objetivou analisar a fecundidade e o diâmetro médio dos ovócitos de *Geophagus brasiliensis* em períodos de seca e cheia, assim como classificar a desova da espécie. **Metodologia:** O estudo foi realizado nos reservatórios Paineiras e Jorda Flor, no Alto do Paranapanema em Pilar do Sul, SP. Os exemplares foram coletados através de redes colocadas no fim da tarde por um período de 12 horas em 14 pontos distintos do reservatório de Paineiras e 5 pontos do reservatório de Jorda Flor. Em laboratório, os peixes foram pesados, medidos e eviscerados para a determinação do sexo e estádios de maturação gonadal. Gônadas maduras de fêmeas foram retiradas e pesadas (g), adicionadas em solução de Gilson para a dissociação dos ovócitos das lamelas ovulíferas. **Resultados:** Foram analisadas 97 pares de ovários maduros e a fecundidade variou de 164 a 10.920 ovócitos com diâmetro médio de 7,5 d.o.m. Foi encontrada uma maior fecundidade durante o período de seca, contrastando com um maior diâmetro médio dos ovócitos encontrado durante a época de cheia e a desova foi classificada como total. **Conclusão:** Os resultados encontrados assemelham-se a estudos prévios, principalmente quanto ao tipo de desova, o que pode estar relacionado com as alterações da estrutura do habitat causadas pelo represamento dessas regiões, consequentemente afetando a dinâmica reprodutiva da espécie nos reservatórios estudados. Destaca-se a importância de compreender a relação das características da espécie e dos fatores ambientais com a sua fecundidade e tipo de desova, possibilitando visualizar a dinâmica reprodutiva em habitats modificados, podendo auxiliar no manejo adequado desses reservatórios.

*Palavras-chave:* reprodução; sazonalidade; tipo de desova; história de vida

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## A PESCA ARTESANAL DE TUBARÕES NA PRAIA DOS PESCADORES EM ITANHAÉM-SP.

Raphaella Guebara Dequech, Matheus Marcos Rotundo, Milena Ramires

*Curso de Ciências Biológicas*

---

### RESUMO

A pesca artesanal é uma importante atividade socioeconômica. Os pescadores contribuem para pesquisas de etnoecologia através do seu conhecimento da natureza. A etnoictiologia, possibilita, através da pesca, um monitoramento das capturadas e uma avaliação do estado de conservação. A etnotaxonomia busca compreender qual a metodologia popular de classificação das espécies utilizadas. Os elasmobrânquios são peixes cartilaginosos conhecidos como tubarões e raias. Os tubarões têm suas populações capturadas em todo o mundo, as principais causas para este cenário se devem à ineficiência de políticas. Com a ausência de monitoramento o Conhecimento Ecológico Local (CEL) dos pescadores, nos permite obter informações para o manejo pesqueiro. Grande parte dos elasmobrânquios desembarcados no Brasil estão classificados apenas como "tubarões" e "raias", nesse caso o CEL oferece uma alternativa para avaliar o estado de conservação destes organismos. **Objetivo:** O trabalho teve como objetivo analisar o conhecimento dos pescadores artesanais de Itanhaém-SP. **Metodologia:** Os dados foram coletados através de entrevistas semiestruturadas e foram visualmente estimuladas através de fotos das espécies que ocorrem na região. Os questionários foram aplicados a partir do método "Bola de Neve" onde o primeiro pescador é selecionado e indica o próximo, até que os nomes se repitam. **Resultados:** . Foram 16 entrevistados do sexo masculino, com idade média de 55 anos, sendo mais da metade nativos de Itanhaém e pescam a mais de 20 anos. Os pesqueiros mais citados foram: Queimadinha, Laje da Conceição, Costa da Praia dos Pescadores e Queimada Grande. Os pescadores enfatizam que nas áreas de preservação pescam ao entorno. Utilizam rede de malha 12 e 14. Os tubarões conhecidos como "cação" são procurados com muita frequência e mais da metade dos pescadores indicam o consumo. As espécies mais capturadas são o cação-martelo/cambeva, cação figo/fígado-branco e o cação corpo-duro/rola-rola e a galha preta. **Conclusão:** É perceptível a queda na captura de tubarões, sendo que o local era considerado uma referência para pesca e comércio do mesmo. Isso gerou um baixo reconhecimento dos pescadores mais jovens e foi responsável por parte da mudança dos recursos pesqueiros, pois parcela dos entrevistados agora atuam com captura de camarões, ostras e mariscos. A espécie apontada como mais capturada foi apresentada como *Sphyrna lewini* e *S. zygaena*, ambas estão criticamente ameaçadas. A cada 10 brasileiros 7 não sabem que cação é tubarão. Por ser um animal de topo, sofre um processo chamado bioacumulação, acumulando metais pesados em sua composição.

*Palavras-chave:* elasmobrânquios, pesca artesanal, conhecimento ecológico local, etnoecologia, etnotaxonomia

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE A AÇÃO ANTRÓPICA NOS MANGUEZAIS DA COSTA BRASILEIRA

Pedro Francisco Manzi de Azevedo, Jorge Luis dos Santos

*Curso de Ciências Biológicas*

---

### RESUMO

Esta revisão apresenta o acervo dos trabalhos sobre a ação antrópica nos manguezais da costa brasileira e a evolução das pesquisas entre 2011 e 2021. Os manguezais são um dos ambientes costeiros mais importantes dos trópicos. Contribui para a comunidade fornecendo alimentos e água, mantendo o clima, estabilizando o solo, controlando a erosão e favorecendo a ciclagem de nutrientes. Reduz a vulnerabilidade das regiões costeiras a inundações e tempestades. Os manguezais sofrem ameaças das atividades humanas. O resultado é poluição e ocupação desordenada do solo. O Nordeste e o Sudeste apresentam cenário crítico, onde cerca de 40% dos manguezais foram extintos. **Objetivo:** Conhecer a produção científica acerca da ação antrópica nos manguezais na costa brasileira. **Metodologia:** Entre 13 e 17 de dezembro de 2021, foram realizadas buscas na base de dados bibliográficos Scielo, referente aos anos de 2011 a 2021, utilizando, sucessivamente, duas expressões-chave: "mangue" e "mangrove Brazil". Foram colecionados artigos científicos em português e inglês traduzidos com ajuda do Google Tradutor. **Resultados:** Os artigos foram agrupados por similaridade de conteúdo, em oito categorias, apresentadas abaixo juntamente com o número de publicações: Sustentabilidade, pesca e extrativismo:11; Poluição: 11; Ocupação do solo: 6; Alteração da vegetação/desmatamento: 5; Recuperação de manguezal:5; Mudanças climáticas: 5; Aquicultura: 3; Legislação: 2. **Conclusão:** As relações entre o ser humano e o mangue, incrementadas pela expansão populacional e o desenvolvimento industrial, ainda demandam maiores estudos. Ainda que tenha aumentado o número de pesquisas sobre sustentabilidade, extrativismo e pesca, a riqueza do manguezal está longe de ser compreendida. Contatou-se deficiência de estudos interdisciplinares. Trabalhos valorizando o conhecimento das populações tradicionais não são frequentes, a indicar que interdisciplinaridade entre Biologia, Sociologia e Antropologia carece de incremento. O aprofundamento e a universalização do conhecimento científico são essenciais para que haja convivência harmoniosa entre o ser humano e o mangue especialmente na costa do Brasil.

*Palavras-chave: ecologia, manguezais, ação antrópica*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ANÁLISE DA RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DE AVES NA PRAIA DE SANTOS, SP

Rodrigo Passos dos Santos, João Alliprandini da Costa, Alvaro Luiz  
Diogo Reigada

*Curso de Ciências Biológicas*

---

### RESUMO

O Brasil abriga uma elevada riqueza e abundância de aves, ocorrendo em boa parte nas costeiras e estuarinas, que possuem elevada produção primária para a avifauna. Apesar do amplo conhecimento faunístico da região sudeste do Brasil, são escassos os estudos sobre aves em Santos, SP. **Objetivo:** O presente trabalho objetivou analisar a abundância de aves na Praia de Santos, classificar quais espécies ocorrem e comparar a riqueza observada com a riqueza estimada para o local. **Metodologia:** Foram realizadas observações por ponto fixo em 24 campanhas amostrais durante 12 meses em seis diferentes pontos da Praia de Santos. **Resultados:** Encontrou-se uma riqueza observada de 21 espécies e uma estimada de 31 espécies em média para a região. A família Laridae foi a mais abundante, e *Vanellus chilensis* demonstrou a maior abundância por espécie. Quanto aos pontos amostrados, não foi observada diferença na riqueza de espécies entre pontos, mas houve diferença na abundância, com o Canal 1 detendo a maior abundância de indivíduos se comparado aos outros pontos. **Conclusão:** Concluiu-se que a proximidade do Canal 1 com a Ilha Urubuqueçaba pode estar relacionada com a sua elevada abundância, e que a discrepância entre a riqueza observada e riqueza estimada esteja relacionada com a possibilidade da região servir como ponto de repouso, refúgio e alimentação para aves de outras regiões próximas mais conservadas como o Parque Estadual Xixová-Japuí e Parque Estadual Marinho da Laje de Santos.

*Palavras-chave:* Aves costeiras, Avifauna, Urubuqueçaba

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## A SUSTENTABILIDADE COMBATENDO O SEDENTARISMO

Bruno Aló da Silveira, Mariana Antonio Corrêa, Debora Dias Ferraretto Moura Rocco, Alexandre Galvão da Silva

*Curso de Educação Física*

---

### RESUMO

Evidências apontam que a inatividade física é considerada o principal fator responsável pelo aumento pandêmico e um agravante do estado geral de saúde associado à mortalidade por doenças cardiovasculares, osteoarticulares, neuromusculares, endocrinológicas e renais. A energia elétrica, por sua vez, possui um papel importante para o desenvolvimento econômico, social e a melhoria da qualidade de vida da população tendo em vista os diversos benefícios à saúde. O dispositivo tecnológico piezelétrico tem o objetivo de estimular jovens universitários a trocarem os elevadores pela escadaria interativa a qual apresentará efeito estético, visual e sonoro. **Objetivo:** Analisar a geração e o armazenamento de energia a partir de um circuito de tablado piezelétrico. **Metodologia:** Foi desenvolvido um tablado piezelétrico feito com madeira cortada a laser em marcenaria e desenvolvido um circuito de geração e armazenamento de energia para absorver o impacto gerado pelas pisadas no tablado e verificar se essa energia armazenada poderia ser transformada e utilizada para outros fins. **Resultados:** Nossos dados parciais demonstraram que a partir do circuito desenvolvido, foi possível gerar e armazenar energia. O próximo passo será realizar novos testes com os alunos da Universidade Santa Cecília, a fim de quantificar a energia gerada e armazenada. **Conclusão:** Ainda é necessário mais testes para quantificar a energia gerada e verificar a funcionalidade em armazenar energia.

*Palavras-chave:* Dispositivo tecnológico piezoelétrico, sustentabilidade, sedentarismo

*Apoio Financeiro:* Programa de Iniciação Científica (PIC-UNISANTA) #24/2021

---

## DISPOSITIVO TECNOLÓGICO PORTÁTIL 8.0 LAFES®: EFICAZ COMO MÉTODO ALTERNATIVO DE AVALIAÇÃO DA FLEXIBILIDADE?

Mariana Atonio Corrêa, Alexandre Galvão da Silva, Debora Dias Ferraretto Moura Rocco

*Curso de Educação Física*

---

### RESUMO

As capacidades físicas são atributos treináveis relacionados aos processos de crescimento e desenvolvimento motor que permitem a execução dos movimentos corporais, sendo a flexibilidade um componente importante de aptidão física relacionado à saúde, interferindo nas atividades da vida diária e nas práticas esportivas. Desta forma, quando bem desenvolvidas, permitem ao indivíduo uma menor aplicação de força e, por consequência, economia de energia durante o seu esforço, proporcionando uma recuperação mais rápida e menor exposição a lesões. Sendo assim, observou-se a importância de um instrumento tecnológico alternativo aos existentes que possa avaliar a flexibilidade otimizando o tempo do avaliador e do avaliado. **Introdução:** Analisar a eficácia do dispositivo tecnológico portátil como método alternativo de avaliação da flexibilidade. **Metodologia:** Foram avaliados 40 indivíduos de ambos os sexos, com idade média de 25,2 anos, divididos aleatória e igualmente em dois grupos, Grupo 1: BW8L – Banco de Wells/8.0 LAFES (n=20) e Grupo 2: 8LBW – 8.0 LAFES/Banco de Wells (n=20), onde todos foram submetidos aos mesmos procedimentos. Realizaram-se três medidas no Banco de Wells e no 8.0 LAFES para os membros inferiores direito e esquerdo. **Resultados:** O teste “t” não detectou diferença entre os resultados obtidos neste estudo quando comparados os valores máximos dos instrumentos de avaliação Banco de Wells e 8.0 LAFES® para os membros inferiores direito e esquerdo, respectivamente,  $(0,92 \pm 9,3)$  e  $(0,98 \pm 8,8)$ . O ICC foi aceitável e muito bom. **Conclusão:** Dispositivo tecnológico portátil, 8.0 LAFES®, apresenta eficácia e confiabilidade estatística como método alternativo de avaliação da flexibilidade.

*Palavras-chave: Dispositivo tecnológico portátil, eficaz, método alternativo, avaliação, flexibilidade*

*Apoio Financeiro: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC – CNPq) (2020-2022) #124971/2021-0*

---

## AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DA COMPOSIÇÃO DE DIFERENTES BASES GALÊNICAS UTILIZADAS EM FORMULAÇÕES LÍQUIDAS E SEMI-SÓLIDAS: PREDIÇÃO DA TOXICIDADE DOS COMPONENTES PRESENTES EM POMADAS, CREMES E LOÇÕES

Gabrielli Mercia Alves Marchi, Luciana Lopes Guimarães

*Curso de Farmácia*

---

### RESUMO

Nas últimas duas décadas, especial atenção tem sido dada à contaminação ambiental por fármacos por causa do potencial destas substâncias de induzir efeitos biológicos adversos, especialmente aos ecossistemas aquáticos, e vem sendo classificadas como poluentes emergentes ambientais. Em vista destes fatos, o presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos ambientais, através de modelos de predição de toxicidade, de componentes presentes em diferentes em três bases galênicas utilizadas na produção de medicamentos: pomadas, cremes e loções, destacando-se o fato que estes componentes também estarão presentes em esgotos domésticos, juntamente aos princípios ativos que entram na composição final do produto farmacêutico. **Objetivo:** Neste contexto, o presente estudo visou avaliar os efeitos ambientais, através de modelos de predição de toxicidade, de componentes presentes em diferentes bases galênicas utilizadas na produção de medicamentos: pomadas, cremes e loções. De acordo com a Resolução RDC ANVISA 08/2007, as bases galênicas são definidas como uma preparação composta de uma ou mais matérias primas, com fórmula definida, destinada a ser utilizada como veículo/excipiente de preparações farmacêuticas (BRASIL, 2007). **Metodologia:** Para o desenvolvimento do presente estudo foram selecionadas três bases galênicas e destas foram analisados treze componentes. Os dados correlacionados às características físico-químicas (coeficiente de partição octanol-água, Kow) dos treze componentes químicos selecionados neste estudo foram estimados através da utilização do software WSKOWWIN v.143 presente na plataforma EPI Suite® v.4.11 (USEPA, 2012). **Resultados:** Nas análises de ECOSAR os treze componentes estudados apresentaram toxicidade para *Daphnia sp* e/ou *Mysida sp* de acordo com a classificação de toxicidade da diretiva europeia 96/67/CEE, sendo que dez se mostraram extremamente tóxicos em um ou ambos organismos estudados. **Conclusão:** Os treze componentes presentes nas três bases galênicas selecionadas neste estudo apresentaram toxicidade para *Daphnia sp.* e/ou *Mysida sp.*, de acordo com a classificação de toxicidade da diretiva europeia 96/67/CEE, ressaltando o fato de que dez componentes foram classificados como extremamente tóxicos em um ou ambos organismos estudados. Cabe destacar aqui a importância da condução de novos estudos ecotoxicológicos para todos os componentes incluídos no presente estudo, visando estimular a adoção de programas específicos para o tratamento de esgotos no intuito de reduzir ou eliminar estas substâncias, evitando impactos aos organismos dos ecossistemas aquáticos

*Palavras-chave:* Fármacos no ambiente, Bases Galênicas, Poluentes emergentes, Estrutura-ecotoxicidade, ECOSAR

*Apoio Financeiro:* Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CNPq) (2020-2022) #129003/2021-3

---

## ESTRATÉGIAS DE DESMAME VENTILATÓRIO MAIS UTILIZADAS PELOS FISIOTERAPEUTAS NA NEONATOLOGIA NA BAIXADA SANTISTA: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Luana Soares Ratton Ferreira, Ivan dos Santos Vivas

*Curso de Fisioterapia*

---

### RESUMO

A Neonatologia é o ramo da pediatria que cuida das crianças desde o nascimento até seus 28 dias de vida. Caso o RN não apresente uma função cardiorrespiratória adequada, o mesmo precisará do uso de um suporte ventilatório denominado Ventilação Mecânica (VM). Para que a VM seja utilizada de forma eficaz, o fisioterapeuta deverá ter o conhecimento dos parâmetros respiratórios, escolher a estratégia baseada na fisiopatologia da doença, e se preocupar em iniciar precocemente o desmame ventilatório (DV). **Objetivo:** Verificar as estratégias de DV mais utilizadas pelos fisioterapeutas nos hospitais das cidades da Baixada Santista. **Metodologia:** Estudo observacional, descritivo do tipo transversal que contou com a participação de 15 fisioterapeutas que atuam em UTIN nas cidades da Baixada Santista, contemplando os seguintes critérios de inclusão: Concordância em participar do presente estudo por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Online (TCLE), profissionais de ambos os sexos, profissionais que atua em UTIN e profissionais que atuam sua profissão nas cidades da Baixada Santista. Esta pesquisa possui aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos da Universidade Santa Cecília (CAAE: 44539721.9.0000.5513) e parecer de número: 4.661.894. Para caracterização da amostra da pesquisa os profissionais foram convidados a participar por meio da rede social Whatsapp®. Para isso, os profissionais acessaram um link do Google Forms, onde havia um questionário de 18 questões elaboradas pelos autores: Nome; Idade; Sexo; Cidade em que exerce sua profissão; Quantidade de horas dentro da UTIN; Se apresenta autonomia nas alterações de parâmetros; Quais as estratégias mais utilizadas no momento do desmame; Se utiliza de Ventilação Mecânica Não Invasiva (VMNI); Se utiliza a Oxigenoterapia. Para a análise dos dados, foi utilizado o programa estatístico Microsoft Excel 2010 para Windows e os dados numéricos foram expressos em média e desvio padrão (IC 95%) e os dados categóricos nominais foram apresentados em frequência absoluta e relativa. **Resultados:** Através da análise dos dados, esta pesquisa foi composta 100% (n=15) por mulheres fisioterapeutas e em hospitais públicos com 40% da amostra. Nos hospitais estudados, os profissionais relataram que em sua maioria (n=12; 80,0%) apresentam autonomia total para fazer as alterações de parâmetro no momento do desmame utilizando com maior frequência a estratégia de PCV (36,0%). **Conclusão:** Através deste estudo é possível concluir que a estratégia de desmame ventilatório mais utilizada é a PCV pelos profissionais fisioterapeutas que atuam na Baixada Santista.

*Palavras-chave: recém-nascido; unidade de terapia intensiva; neonatologia; ventilação mecânica; desmame ventilatório*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA OBSTÉTRICA FRENTE AO TRATAMENTO DA DIÁSTASE DOS MÚSCULOS RETOS ABDOMINAIS (DMRA)

Marlúcia Freitas Malta, Alessandra Fernandes Loureiro Orefice

*Curso de Fisioterapia*

---

### RESUMO

A gravidez é uma fase importante e significativa para a mulher que promove diversas mudanças ao longo do período. Neste contexto, durante a gravidez, o aumento uterino envolve estiramento e hipertrofia acentuada das células musculares, podendo haver separação dos feixes do músculo reto abdominal na linha média do abdômen, definida como diástase dos músculos retos abdominais (DMRA). **Objetivo:** Identificar as principais técnicas utilizadas na fisioterapia em obstetrícia frente ao tratamento da diástase dos músculos retos abdominais (DMRA). **Metodologia:** Estudo observacional do tipo transversal que foi composto por 8 profissionais fisioterapeutas, seguindo os critérios de inclusão: Fisioterapeutas de ambos os sexos, fisioterapeutas especialistas em saúde da mulher e com atuação na área de obstetrícia, aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Online (TCLE online). Este estudo seguiu todas as recomendações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e possui aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos da Universidade Santa Cecília com CAAE: 51234021.7.0000.5513 e parecer de número: 4.9992.634. Os fisioterapeutas foram convidados a participarem do presente estudo por meio de um convite digital pelas redes sociais das autoras. Para caracterização da amostra da pesquisa foi elaborado pelas autoras dois questionários, sendo um questionário sociodemográfico e o outro a referente caracterização da abordagem fisioterapêutica em mulheres com DMRA. Para a análise dos dados foi utilizado o Programa Microsoft® Excel. **Resultados:** Analisando os recursos utilizados pelos fisioterapeutas participantes da pesquisa para o tratamento da DMRA, foi observado que a cinesioterapia (n=08; 100%), as técnicas de reorganização lombo-pélvica (n=07; 87,5%), o pilates (n=04; 50%), o trabalho com cadeias musculares (n=04; 50%) foram os mais citados, seguidos da ginástica hipopressiva (n=03; 37,5%), Low Pressure Fitness (n=02; 25%) e a respiração e ativação, RPG e a eletroterapia e radiofrequência (n=01; 12,5%). Os participantes relataram trabalhar em todas as sessões com a cinesioterapia 100% (n=08), seguida de técnica de reorganização lombo-pélvica 62,5% (n=05), e trabalho com cadeias musculares 37,5% (n=03). **Conclusão:** Foi possível concluir que a cinesioterapia é o recurso mais utilizado pelos fisioterapeutas no tratamento da diástase dos músculos retos abdominal, seguida de técnicas de reorganização lombo-pélvica e cadeias musculares.

*Palavras-chave:* Fisioterapia, diástase muscular, gravidez

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## PREVALÊNCIA DE DOR MÚSCULO ESQUELÉTICA EM ATLETAS DE NATAÇÃO DE ALTO RENDIMENTO E CORRELAÇÃO ENTRE OS DIFERENTES NADOS.

Izabella Queiroz Tavares Pereira, Maressa D'Paula Gonçalves Rosa Nogueira, Avelino Ribeiro Buongiorno

*Curso de Fisioterapia*

---

### RESUMO

A prática de esportes em alto rendimento vem aumentando e a exposição aos treinamentos excessivos é considerada um dos principais fatores de risco para a ocorrência de lesões. A natação é um esporte com movimentos motores de repetição e possui quatro nados sendo eles o nado crawl, costas, peito e borboleta, cada um deles possui uma técnica que o leva a utilizar musculatura predominante ocasionando dores e lesões características. Além disso, o medley é incluído em provas competitivas onde os quatro nados são realizados na mesma metragem. **Objetivo:** Verificar a prevalência de dor músculo esquelética em atletas de alto rendimento, e a correlação da localização com o nado predominante nos treinamentos e competições. **Metodologia:** Estudo analítico, observacional do tipo transversal com aprovação do comitê de ética e pesquisa da Universidade Santa Cecília CAEE: 40422620.1.0000.5513 e parecer número 4.798.645. Contou com a participação de 60 atletas. Para isso, foi divulgado em redes sociais juntamente com o termo de consentimento livre e esclarecido. Após o aceite, os atletas foram direcionados para o questionário eletrônico online, elaborados pelos autores. Os dados foram analisados utilizando o Programa SPSS versão 16 para Windows. Os dados numéricos foram apresentados em média e desvio padrão e os dados categóricos nominais apresentados por meio de frequência absoluta e relativa. Para análise de correlação foi utilizado o teste de Coeficiente de Correlação de Spearman. **Resultados:** A prevalência de dor no momento da pesquisa foi de 45% (n=27) sendo o ombro local mais relatado (23,3%, n=14) seguido da lombar (11,7%, n=7). Houve correlação entre o nado borboleta e dor em ombro ( $r= 0,342$ ;  $p= 0,008$ ) e o nado crawl com dor em joelho ( $r= -0,316$ ;  $p=0,014$ ). Durante os últimos 12 meses a prevalência de dor foi observada em 75% (n=45) dos participantes, o ombro como região mais relatada (41,7%, n=25) seguido da lombar (28,3%, n=17). Houve correlação do nado borboleta com dor em ombro ( $r= 0,394$ ;  $p=0,002$ ) e dor em pé ( $r= 0,356$ ;  $p= 0,005$ ), o nado peito com dor na região cervical ( $r=0,346$ ;  $p= 0,007$ ), o nado crawl com dor em pé ( $r=- 0,316$ ;  $p=0,014$ ) e a prova medley com dor em joelho ( $r=-0,268$ ;  $p=0,039$ ). **Conclusão:** Houve elevada prevalência de dor durante o período dos últimos 12 meses, sendo o ombro a região de maior incidência. Os nados que apresentaram correlação com a localização da dor no momento da pesquisa foram o nado borboleta com o ombro e o crawl com o joelho, já durante os últimos 12 meses, entre o nado borboleta com o ombro e pé, o nado peito com a cervical, o nado crawl com o pé e o medley com o joelho.

*Palavras-chave: dor, lesões, natação, alto rendimento*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PREVALÊNCIA DE BEXIGA NEUROGÊNICA E A ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM MIELOMENINGOCELE

Nicole Santos da Silva, Vivian Vargas de Moraes Martins

Curso de Fisioterapia

---

### RESUMO

A mielomeningocele é uma malformação que ocorre nos arcos anteriores do tubo neural. Dentre as variáveis disfunções encontradas na mielomeningocele. A bexiga neurogênica é uma terminologia utilizada para denominar as alterações da função vesical de origem neurológica. **Objetivo:** Avaliar a prevalência de bexiga neurogênica em crianças e adolescentes com mielomeningocele e analisar a qualidade de vida deste perfil de pacientes. **Metodologia:** Foi realizado um estudo descritivo, do tipo transversal que teve aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Santa Cecília (CEP – UNISANTA), 54024021.1.0000.5513, parecer nº 5.163.253, e seguiu as determinações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). A pesquisa contou com 35 pais e/ou responsáveis de crianças e adolescentes com mielomeningocele através da aplicação de um questionário para caracterização da amostra de crianças e adolescentes com mielomeningocele contendo informações sobre os dados demográficos e o histórico clínico, e os que apresentavam diagnóstico de bexiga neurogênica por meio do estudo urodinâmico responderam o questionário Qualiveen Short Form (Qualiveen-SF) que verificou a qualidade de vida. Os dados foram analisados por meio do programa Excel para Windows. **Resultados:** Verificou-se que 32 (91,4%) participantes da amostra foram diagnosticados com bexiga neurogênica. Em relação ao impacto na qualidade de vida pelo Questionário Qualiveen-SF, houve uma média com tendência central de 18,46 ( $\pm 7,832$ ) pontos, todavia, no domínio medo a maior parte dos participantes relatou extremo impacto para a preocupação com o agravamento (40,6%) e preocupação com o cheiro da urina (37,5%). **Conclusão:** Houve alta prevalência de bexiga neurogênica em crianças e adolescentes com mielomeningocele, e um impacto moderado na qualidade de vida desta população com destaque para o domínio medo.

*Palavras-chave:* mielomeningocele; bexiga neurogênica; crianças; adolescentes; qualidade de vida

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## PREVALÊNCIA DE SINTOMAS DE ANSIEDADE EM PACIENTES AMPUTADOS DA CLÍNICA DE REFERÊNCIA EM FISIOTERAPIA PARA AMPUTADOS DA UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA

Pedro Heinrick de Araujo Guella, Vinícius de Moura Pallatiero

*Curso de Fisioterapia*

---

### RESUMO

O Brasil configura o país com maior taxa de ansiedade no mundo, sendo 9,3% acometidos com este transtorno. São várias as condições que podem levar uma pessoa a apresentar sintomas de ansiedade, dentre elas as condições relacionadas a deficiências, das quais destacamos as amputações como gatilhos para início ou piora dos sintomas de ansiedade, devido ao período de hospitalização e/ou a história da amputação, o paciente pode apresentar sintomas ou alterações psicológicas, comprometendo assim a sua evolução clínica, seja de forma direta ou indireta. **Objetivo:** Portanto o presente estudo, teve como objetivo verificar a prevalência de sintomas de ansiedade em pacientes amputados da clínica de fisioterapia da Universidade Santa Cecília. **Metodologia:** Tratou-se de um estudo descritivo observacional do tipo transversal. Este estudo foi realizado na clínica da Faculdade de Fisioterapia da Universidade Santa Cecília (UNISANTA), no período de fevereiro a abril de 2022, após a aprovação do comitê de ética e pesquisa da Universidade Santa Cecília. A avaliação aconteceu em uma sala reservada no mesmo dia em que o participante de pesquisa realizava o seu tratamento neste local. Após a explicação da pesquisa, o participante assinou o TCLE. Por meio de entrevista os pacientes responderam ao questionário sociodemográfico, estado de saúde e história da amputação, tratamentos psicológicos, inventário de ansiedade de Beck e questionário sobre atividades instrumentais de vida diária de Lawton, para avaliar o grau de independência. **Resultados:** De acordo com o inventário de Ansiedade de Beck, 50% (n=7) dos avaliados possuem ansiedade mínima, 14,29% (n=2) ansiedade leve, 28,57% (n=4) ansiedade moderada e 7,14% (n=1) ansiedade severa. Quando questionados sobre como consideravam seu estado de saúde atual, 50% (n=7) consideram seu estado de saúde como ótimo, 35,71% (n=5) consideram seu estado de saúde como regular e 14,29% (n=2) consideram como ruim. Destes casos 64,29% (n=9) dos avaliados relataram se considerarem pessoas ansiosas e 57,14% (n=8) relataram terem sentido alterações de humor frequentes após a amputação. **Conclusão:** No presente estudo foi verificado que os pacientes da clínica de fisioterapia da Universidade Santa Cecília em sua maioria apresentam sintomas de ansiedade mínima e moderada, em auto-relato se consideram pessoas ansiosas, e perceberam alterações de humor após a realização da cirurgia de amputação.

*Palavras-chave: transtorno da ansiedade, escala de ansiedade generalizada, depressão*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## NÍVEL DE CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO SOBRE O VAGINISMO

Juliana Gomes Alves Bezerra, Alessandra Fernandes Loureiro Ore-  
fice

*Curso de Fisioterapia*

---

### RESUMO

O vaginismo é caracterizado pela contração involuntária dos músculos do períneo no momento da penetração vaginal. Geralmente as disfunções sexuais femininas não são abordadas de maneira direta, por ser um tema com muitos tabus. **Objetivo:** Avaliar o nível de conhecimento da população sobre o vaginismo. **Metodologia:** Foi realizado um estudo observacional descritivo do tipo transversal, com aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Santa Cecília sob parecer número 5.004.513 e CAAE número 52035421.7.0000.5513. Contou com a participação de 142 indivíduos que responderam um questionário eletrônico a partir de uma divulgação nas redes sociais privadas das autoras da presente pesquisa (Twitter®, Instagram®, Facebook® e WhatsApp®). Após o aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido online, os participantes foram direcionados para o preenchimento do questionário eletrônico (Google Forms®) elaborado pelas autoras do presente estudo que foi composto de duas partes: caracterização da amostra e questionário específico para avaliar o conhecimento da população sobre o vaginismo. Após a coleta dos dados, a análise estatística foi feita por meio do programa Excel cujos dados numéricos foram expressos em média e desvio padrão e os categóricos em frequência absoluta e relativa. **Resultados:** Foi possível observar que a média de idade dos participantes foi de 25,9 (DP=8,18) anos e a amostra composta por 34,5% do sexo masculino e 64,8% do sexo feminino. Verifica-se que 54,2% dos participantes afirmaram saber o que é o vaginismo, referente aos voluntários que afirmaram já ter pesquisado sobre o tema 92% foi por meio da internet e 63,4% desconhecem a atuação fisioterapêutica no vaginismo. **Conclusão:** O nível de conhecimento sobre o vaginismo foi bom, pois a maioria da amostra estudada sabia sobre a temática.

*Palavras-chave: Disfunções Sexuais Fisiológicas; Vaginismo; Opinião pública*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## COMPARAÇÃO DOS RISCOS DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES ENTRE HOMENS E MULHERES IDOSOS

Matheus Oliveira Costa, Sheila de Melo Borges

Curso de Fisioterapia

---

### RESUMO

As doenças cardiovasculares (DCV) são a maior causa de morte no mundo. Diferentes fatores estão associados ao seu desenvolvimento, tais como: idade, hipertensão, nível de colesterol total, tabagismo, diabetes e obesidade. Nesse contexto, homens e mulheres apresentam diferentes prevalências com relação aos riscos para doenças cardiovasculares, além disso, a incidência de DCV no sexo feminino vem aumentando nos últimos anos. **Objetivo:** Comparar os riscos de doenças cardiovasculares entre homens e mulheres idosos. **Metodologia:** Estudo analítico, observacional do tipo transversal que avaliou 276 idosos, seguindo os critérios de inclusão: Idosos com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os gêneros, residentes na comunidade, frequentadores das Unidades Básicas de Saúde da cidade de Santos-SP. E exclusão: Desistência de participar da pesquisa em qualquer momento, mesmo após a assinatura do TCLE, Idosos com dificuldade de comunicação importante que prejudicasse a compreensão das avaliações/testes e protocolo de pesquisa que estivesse incompleto. Esta pesquisa possui aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos da Universidade Santa Cecília com CAAE: 36261214.8.0000.5513. Para caracterização da amostra foram utilizadas: idade, gênero, cor, problemas de saúde e medicamentos em uso. E para contemplar os objetivos do presente estudo foram analisados oito riscos para DCV: Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Dislipidemia (DLP), Diabetes Mellitus (DM), fumo, sedentarismo, relação cintura/quadril e a obesidade. **Resultados:** Houve diferença significativa entre os grupos em relação a variável quantidade de risco para DCV relatados, HAS, DLP e relação cintura/quadril. Em relação a quantidade de risco para DCV foi possível verificar que no grupo feminino houve maior proporção de quatro ou mais riscos, em relação ao grupo masculino, além disso a prevalência de HAS mostrou-se maior no grupo feminino como também a DLP. Já em relação a variável cintura/quadril, o grupo feminino apresentou alto risco de DCV, enquanto o masculino apresentou risco moderado. **Conclusão:** O presente estudo conclui que há diferença com relação aos riscos para DCV entre homens e mulheres, no qual, o grupo feminino apresenta maior prevalência de riscos de doenças cardiovasculares, destacando-se a hipertensão, dislipidemia e a relação cintura/quadril.

*Palavras-chave:* Risco cardiovascular, gênero, idosos da comunidade

*Apoio Financeiro:* Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CNPq) (2020-2022)  
#124971/2021-0

---

## PREVALÊNCIA DE BABY BLUES NO PUERPÉRIO

Raphaela Fonseca Santos, Alessandra Fernandes Loureiro Orefice

*Curso de Fisioterapia*

---

### RESUMO

O pós-parto é uma fase caracterizada por alterações de diversos aspectos como fatores biológicos, físicos, sociais e emocionais, que consiste em ajustes que impactam a vida pessoal e interpessoal. Em virtude da chegada do nascimento de um bebê, quando começam a vivenciar o pós-parto, as parturientes se tornam mais vulneráveis a uma sequência de distúrbios psiquiátricos, como tristeza pós-parto, depressão e psicose. Este período pode ser marcado por instabilidade emocional como episódios frequentes de choros, irritabilidade, confusão e ansiedade, sendo chamado de baby blues ou "maternity blues". É fundamental diferenciar a depressão pós-parto do baby blues, sendo este, caracterizado por curta duração e sintomas leves. **Objetivo:** Verificar a prevalência de baby blues no puerpério. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal com aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Santa Cecília sob parecer número: 4.695.162 e CAEE: 45505221.1.00005513. Contou com a participação de 61 mulheres que responderam ao questionário eletrônico no Google Forms elaborado pelas autoras. Este estudo foi divulgado em plataformas digitais nas redes sociais privadas das pesquisadoras (Facebook®, Instagram® e WhatsApp®). Aquelas que se interessaram em participar do estudo e clicaram que aceitaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido online, foram direcionadas a um link do questionário referente a coleta de dados, no qual, inicialmente, foram perguntados itens para caracterização da amostra e, após, perguntas específicas sobre possíveis manifestações clínicas do Baby blues. A análise dos dados foi realizada por meio do pacote estatístico Excel. Os dados numéricos foram expressos em média e desvio padrão, e os categóricos em frequência absoluta e relativa. **Resultados:** Como resultado foi observado que a média de idade foi de  $31,1 \pm 6,22$  anos; em relação ao estado emocional 40,98% sentiram tristeza profunda nos primeiros dias. **Conclusão:** Os dados do presente estudo nos permitem concluir que os sintomas referentes ao baby blues se fizeram presentes em menos da metade da população estudada.

*Palavras-chave:* Mulheres; Período pós parto; Depressão pós parto

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE SONO EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA E SUA CORRELAÇÃO COM SONOLÊNCIA DIURNA EXCESSIVA

Douglas Pupo Romano, Ivan dos Santos Vivas

*Curso de Fisioterapia*

---

### RESUMO

A qualidade de sono tem sido sugerida como um índice individual de saúde geral. As alterações do sono podem trazer diversas repercussões para os seres humanos, tais como perda da qualidade de vida, disfunção autonômica, aumento na incidência de transtornos psiquiátricos, prejuízo na segurança pessoal e diminuição de desempenho profissional e acadêmico. Os estudantes universitários nem sempre possuem uma rotina saudável em relação ao seu sono, comumente têm que decidir entre manter o ciclo sono-vigília regular, satisfazendo assim as necessidades fisiológicas do descanso, ou cumprir os afazeres acadêmicos. **Objetivo:** Verificar a qualidade de sono em estudantes de fisioterapia e sua correlação com sonolência diurna excessiva. **Metodologia:** Estudo analítico, observacional do tipo transversal, que contou com a participação de 100 estudantes do curso de Fisioterapia. Ao aceitarem participar da pesquisa, os universitários responderam ao questionário Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI-BR) e a Escala de Sonolência de Epworth (ESE-BR) de maneira online. Além disso, foi aplicado um questionário para caracterização da amostra. Os dados numéricos, foram expressos em média e desvio padrão, os dados categóricos nominais foram apresentados em frequência absoluta e relativa e os dados categóricos ordinais foram expressos em mediana com apresentação da mínima e máxima. Para avaliar a normalidade dos dados, foi utilizado o teste Kolmogorov-Smirnov. Na análise de correlação foi utilizado o teste de coeficiente de Correlação de Spearman. **Resultados:** A população estudada teve em média 21,3 (DP=3,7) anos, com um predomínio de mulheres (n=74;74%). Os estudantes do curso de fisioterapia apresentaram uma prevalência elevada de má qualidade de sono (n=81;81%) e sonolência diurna excessiva uma prevalência de 34% (n=34). O teste de Correlação Spearman mostrou uma correlação positiva e moderada ( $r=0,483$ ;  $p<0,001$ ) entre PSQI-BR e ESE-BR. **Conclusão:** Os estudantes de fisioterapia apresentaram uma má qualidade de sono. Além disso, há uma relação entre essa má qualidade do sono com a sonolência diurna excessiva.

*Palavras-chave: Qualidade de sono, Universitários, Saúde, Sonolência diurna excessiva*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## PREVALÊNCIA DE DOR FANTASMA EM PACIENTES DO CENTRO DE REFERÊNCIA EM AMPUTADOS DA UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA - ESTUDO RETROSPECTIVO

Marcela Silva Sodré Pereira, Victor Hugo Baroni Barbosa, Stephan Bregolato Hofling, Vinicius de Moura Pellatiero

*Curso de Fisioterapia*

---

### RESUMO

As amputações podem ser definidas como a retirada total ou parcial de um membro através de procedimento cirúrgico. A maioria dos pacientes submetidos a amputação possui algum tipo de desconforto que influencia negativamente a reabilitação, estando a dor fantasma entre eles. A dor fantasma é definida como a sensação dolorosa na parte ausente do membro com a presença da interação de vários eventos neurais. A análise da prevalência de dor fantasma em amputados possui grande importância em identificar o impacto que essa complicação traz à vida dessas pessoas.

**Objetivo:** Verificar a prevalência de dor fantasma em pacientes do Centro de Referência em Amputados da Universidade Santa Cecília. **Metodologia:** Estudo descritivo, observacional, retrospectivo do tipo transversal com aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Santa Cecília CAAE 54159421.1.0000.5513, parecer nº 5.177.598. Foi realizada a análise dos prontuários de 24 pacientes que passaram por atendimento no Centro de Referência em Amputados da Universidade Santa Cecília, no período de 2001 a 2021, após aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido online. Após a coleta dos dados, foi realizada a análise estatística com os dados numéricos expressos em média e desvio padrão, e os dados categóricos nominais em frequência absoluta e relativa. **Resultados:** Neste estudo, foi possível observar uma baixa prevalência de dor fantasma na amostra (37,50%). **Conclusão:** Levando-se em consideração esses aspectos, conclui-se com os dados desse estudo a baixa prevalência de dor fantasma nos pacientes do Centro de Referência em Amputados da Universidade Santa Cecília.

*Palavras-chave: amputação, dor fantasma, pacientes*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## DISFUNÇÕES SEXUAIS FEMININAS NO PUERPÉ- RIO REMOTO

Laura Carolina de Araújo Galante, Alessandra Fernandes Loureiro  
Orefice

*Curso de Fisioterapia*

---

### RESUMO

As disfunções sexuais femininas são entendidas como distúrbios sexuais que promovem um grande desconforto na mulher como a dispareunia, anorgasmia, transtorno do desejo sexual hipoativo e transtorno da excitação sexual. Normalmente, o retorno da atividade sexual no pós-parto ocorre no puerpério remoto. Pelo pós-parto ser um período em que ocorre diversas alterações físicas, fisiológicas e socioculturais, acaba sendo um momento que predispõe ao surgimento das disfunções sexuais femininas. **Objetivo:** Verificar a prevalência das disfunções sexuais femininas durante o puerpério remoto, bem como, a disfunção mais frequente nessa população. **Metodologia:** Pesquisa do tipo descritiva, observacional e transversal com aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Santa Cecília sob parecer número: 4.365.247 e CAAE número 39550620.4.0000.5513. Contou com a participação de 30 mulheres, a pesquisa foi divulgada nas redes sociais, Instagram®, Facebook® e Whatsapp® nas redes privadas das autoras da presente pesquisa; após aceitarem e concordarem com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido online, as participantes da pesquisa responderam a um questionário eletrônico elaborado pelas autoras da presente pesquisa que constou de duas partes: caracterização da amostra e um questionário específico para avaliar a presença de disfunções sexuais femininas. Após a coleta dos dados, foi realizada a análise estatística por meio do programa SPSS, sendo as variáveis numéricas expressas por meio de média e desvio padrão e as categóricas pela frequência absoluta e relativa. **Resultados:** A média de idade foi de 29,43 (DP= 6,642) anos, 63,3% (n=19) eram primíparas e o parto mais relatado foi a cesárea (n=17; 56,7%). Das participantes desse estudo foi possível observar que 63,3% (n=19) possuíam disfunção sexual no puerpério remoto, sendo a dispareunia a mais relatada (n=15; 50%). **Conclusão:** Os dados da presente pesquisa nos permitem concluir que a maioria das participantes deste estudo apresentaram disfunção sexual no puerpério remoto sendo a dispareunia a mais prevalente.

*Palavras-chave:* Disfunções Sexuais Fisiológicas, Período Pós-Parto, Mulheres, Fisioterapia

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## AVALIAÇÃO DAS TÉCNICAS UTILIZADAS POR FISIOTERAPEUTAS QUE ATUAM EM MULHERES COM DOR PÉLVICA CRÔNICA

Gabriela Paz Figueiredo, Alessandra Fernandes Loureiro Orefice

*Curso de Fisioterapia*

---

### RESUMO

A dor pélvica crônica é definida como uma dor por um período mínimo de seis meses na região da pelve, abdômen e assoalho pélvico, podendo se apresentar de forma descontínua ou constante. Além dos sintomas de dor, as mulheres com DPC também podem ter queixas relacionadas a sintomas urinários, sexuais, intestinais, bem como sintomas psicológicos, como depressão e ansiedade. A fisioterapia desempenha um papel importante no tratamento dos sintomas da dor e nas causas dela, que podem incluir alterações musculoesqueléticas. **Objetivo:** Identificar as técnicas mais utilizadas por fisioterapeutas que atuam no tratamento de mulheres com dor pélvica crônica. **Metodologia:** Estudo descritivo observacional do tipo transversal com aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Santa Cecília sob parecer número: 4.308.047 e CAEE: 38308620.6.0000.5513. Contou com a participação de 18 fisioterapeutas especializadas nessa área. Para isso, foi realizado uma divulgação da pesquisa em rede de conversas de mensagens instantâneas do WhatsApp®, nos perfis privados e em grupos fechados de fisioterapeutas que atuam nessa área. Após concordarem e assinarem eletronicamente o termo de consentimento livre e esclarecido online, as participantes foram direcionadas para o preenchimento de um questionário eletrônico online elaborado pelas autoras do presente estudo via Google Forms®, que continha questões a respeito das terapêuticas utilizadas para o tratamento de dor pélvica crônica. Os dados coletados foram expressos por meio da média com desvio padrão (DP) e os dados categóricos em frequência relativa e absoluta. **Resultados:** Foi observado que, a respeito da frequência de condutas aplicadas no tratamento de dor pélvica crônica, 94,4% (n=17) das fisioterapeutas utilizam liberação miofascial e mobilidade pélvica e 88,8% (n=16) cinesioterapia e massagem perineal, sendo assim as técnicas mais utilizadas. Também foi constatado que a liberação miofascial e a mobilidade pélvica estão presentes em todas as sessões do tratamento de mulheres com dor pélvica crônica (n=13; 72,2%), seguidas por massagem perineal (n=09; 50%) e cinesioterapia (n=08; 44,4%). **Conclusão:** Com isso, os dados dessa pesquisa nos permitem concluir que, liberação miofascial, mobilidade pélvica, massagem perineal e cinesioterapia, são as técnicas mais utilizadas por fisioterapeutas no tratamento de mulheres com dor pélvica crônica.

*Palavras-chave: dor pélvica, fisioterapia, mulheres, estudos transversais, saúde da mulher*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## VIVÊNCIAS E PERCEPÇÕES DE PESSOAS EM SITUAÇÃO DE RUA NO MUNICÍPIO DE SANTOS-SP

Lorena Felix da Silva, Ademar Arthur Chioro dos Reis

*Curso de Fisioterapia*

---

### RESUMO

O advento da pandemia de COVID-19, no Brasil, resultou em uma grave crise sanitária que, em um contexto de desigualdade estrutural do país, ampliou a iniquidade em saúde e escancarou o contingente de pessoas que vivem em situação de vulnerabilidade, onde destaca-se a população em situação de rua. Em virtude da vulnerabilidade suscitada pelas condições em que vive, esse grupo populacional fica ainda mais suscetível à exposição pelo vírus. **Objetivo:** Analisar as vivências e percepções de pessoas em situação de rua sobre a COVID-19 no município de Santos-SP. **Metodologia:** Este estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa, a qual possui a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Santa Cecília, sob o parecer número: 5.121.455 e CAAE: 53252821.8.0000.5513. Além disso, a presente pesquisa contou com a participação de quatro pessoas que vivem em situação de rua. Os participantes da pesquisa foram esclarecidos acerca dos objetivos do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e concordaram em participar voluntariamente da pesquisa. A pesquisa foi realizada a partir de uma entrevista aberta e semi estruturada elaborada pelos autores do presente estudo, as quais tiveram duração média de uma hora. Os dados obtidos durante a entrevista foram gravados em áudio, armazenados no computador dos pesquisadores e, posteriormente, transcritos. Além disso, utilizou-se, ainda, um diário de campo para registro das observações dos pesquisadores. Os dados foram analisados segundo a técnica de análise de conteúdo, a partir dos materiais que emergiram da escuta e transcrição dos áudios produzidos durante a entrevista e das observações captadas no diário de campo. **Resultados:** No decurso da análise, as informações de pesquisa foram processadas em cinco categorias analíticas: vivendo entre o negacionismo e a negligência governamental; religiosidade da população em situação de rua: "a vacina não é de Deus"; vida pré e pós pandemia: a invisibilidade e o medo dos excluídos; serviços de saúde e COVID-19: apoio social e abrigos e COVID-19 como escusa para desrespeito e violência policial. **Conclusão:** Diante da vulnerabilidade suscitada pela realidade desses grupos populacionais, constatou-se que as ações de saúde instaladas durante a pandemia não condiziam com a singularidade que é se viver nas ruas, dessa maneira, sob o viés qualitativo, o presente estudo aspirou dar maior visibilidade e dizibilidade à essas pessoas que vivem às margens do mundo

*Palavras-chave:* pessoas em situação de rua; pandemia; covid-19; vulnerabilidade

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## A IMPORTÂNCIA DO APOIO MATRICIAL NA PRÁTICA CLÍNICA DOS FISIOTERAPEUTAS DA REDE DE SAÚDE PÚBLICA

Isabella Rodrigues Esteves, Ivan dos Santos Vivas, Sheila de Melo Borges

*Curso de Fisioterapia*

---

### RESUMO

Uma ação da atenção primária, conhecida como Apoio Matricial é um arranjo organizacional e uma metodologia de compartilhamento de saberes que favorece o suporte técnico pedagógico e institucional. Esta metodologia tem o objetivo de retaguarda especializada para as equipes responsáveis pelo desenvolvimento de ações para a população sob seu cuidado. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo avaliar a importância do Apoio Matricial para discussão de temas importantes para a prática clínica fisioterapêutica. **Metodologia:** Foi realizado um estudo observacional, descritivo de caráter quantitativo, que contou com a participação de 11 fisioterapeutas do Sistema Único de Saúde (SUS) que se inscreveram e participaram do projeto de extensão intitulado "Apoio Matricial entre fisioterapeutas da rede de atenção à saúde no combate à COVID-19". Este projeto propôs um espaço de troca de informações sobre as sequelas da COVID-19, a partir da perspectiva de Apoio Matricial, por meio de cinco reuniões virtuais mensais entre os meses de agosto e novembro de 2020. Para a realização do presente estudo, estes fisioterapeutas foram convidados a participar da pesquisa na última reunião virtual do projeto. Assim, os fisioterapeutas receberam um e-mail com um convite e o link disponibilizado por meio da ferramenta de formulários Google Forms®. Os dados numéricos foram registrados em planilhas do Excel® e a análise quantitativa apresentada por meio de gráficos para a prática clínica e 100% (n=11) responderam que esta prática de Apoio Matricial é relevante para a educação permanente, e importante entre fisioterapeutas da Baixada Santista e, que são trabalhadores do SUS. **Conclusão:** O Apoio Matricial, apesar de não estar inserido na prática profissional da maioria dos fisioterapeutas participantes do estudo, foi apontado por eles como sendo uma metodologia importante para a prática clínica e educação permanente destes profissionais do SUS.

*Palavras-chave:* Apoio Matricial; Fisioterapia; Atenção primária

*Apoio Financeiro:* Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CNPq) (2020 – 2022)  
#124959/2021-0

---

## MINDFULNESS PARA MANEJO DOS SINTOMAS PSICOLÓGICOS PERSISTENTES EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Camila Pavarini Gomes Liberto, Debora Dias Ferretto Moura Rocco, Alexandre Galvão da Silva

*Curso de Psicologia*

---

### RESUMO

A prática constante do mindfulness permite o desenvolvimento da forma como reagimos perante os acontecimentos cotidianos, e pode ser praticado de duas maneiras distintas: formal ou informal. A meditação é o método formal de praticar o mindfulness, tendo como princípio o treino intencional da atenção e da introspecção, por meio da respiração do relaxamento muscular progressivo consciente. Já a prática informal, ocorre através da aplicação das habilidades de mindfulness na vida diária (2), onde a atenção é direcionada ao ambiente, aos sons, as sensações corporais e gosto de alimentos. O mindfulness também auxilia no gerenciamento das emoções, processo esse e reativos, naturalmente instigados pela ínsula, propiciando um intervalo de reposta entre um estímulo e outro. Dessa forma, torna-se possível o aprimoramento da forma como reagimos mediante ao estresse, a ansiedade e outras emoções derivadas. **Objetivo:** Comparar o comportamento de crianças e adolescentes que praticam mindfulness regularmente, por meio da visão dos pais e das próprias crianças. **Metodologia:** Participarão desta pesquisa 15 crianças e adolescentes (8 a 14 anos) que iniciarão a prática do mindfulness por no mínimo 2 vezes por semana. Os pais ou responsáveis legais foram incluídos na pesquisa pois serão convidados a responder um questionário sobre o comportamento dos filhos. Os adultos responsáveis assinarão o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) e após sua anuência, as crianças e adolescentes que aceitarem participar do estudo, assinarão o Termo de Assentimento (TA). **Resultados:** Utilizamos dois instrumentos de pesquisa nesta investigação, um com os pais e outro com as crianças/adolescentes. Ambos foram aplicados no momento de início da criança/adolescente no programa de mindfulness e repetidos o mesmo instrumento em cada grupo ao final dos três meses. **Conclusão:** Avaliamos uma melhora dos sintomas Psicológicos Persistentes em Crianças e Adolescentes, através da utilização da manobra do mindfulness.

*Palavras-chave: mindfulness, saúde mental, criança, adolescente*

*Apoio Financeiro: Programa de Iniciação Científica (PIC-UNISANTA) #24/2021*

---

## VISUAL STORYTELLING: CONCEPÇÃO, APLICAÇÃO E ESTUDO DE CASO DA MARCA IMAGINARIUM

Gustavo Henrique dos Santos, Edison Delmiro Silva

*Curso de Comunicação Social*

---

### RESUMO

Visual storytelling é uma ferramenta que auxilia as estratégias de comunicação empresarial, agregando valor aos produtos e serviços e facilitando a transmissão da mensagem. Através de técnicas visuais, o emprego dela auxilia no posicionamento de mercado e fideliza consumidores. Para compreender seu uso é realizado um estudo de aplicabilidade ao branding visual da marca Imaginarium. **Objetivo:** Geral: demonstrar a utilidade prática da ferramenta de visual storytelling no branding da marca Imaginarium. Específicos: Revelar como ocorre o processo de transformar a comunicação verbal em visual e analisar sua aplicabilidade à marca Imaginarium. **Metodologia:** É utilizado o método de pesquisa bibliográfica dos principais autores do tema, além de relatórios e depoimentos cedidos pela Imaginarium. A técnica empregada para coleta de dados é via documentação indireta. **Resultados:** A Imaginarium atua no segmento de presentes e decoração. Em 1995 a marca implementou uma master idea que o diferenciaria da concorrência: o conceito batizado de fun design, onde, além da função, um objeto também transmitiria um sentimento. O desenvolvimento de produtos que contam histórias através de imagens foi inovador, adotando o conceito de visual storytelling e atrelando características intangíveis aos produtos. Ao utilizar uma sequência de imagens de uma campanha, gera-se o efeito de uma história visual, contada pelos produtos de forma que atinja as necessidades do consumidor. O resgate de memórias afetivas através de histórias populares, cria o efeito de comunicação transmidiática. Para aplicar esse conceito criativo e reforçar sua comunicação, a Imaginarium investe no vitrinismo físico e digital, criando espaços temáticos. Segundo Lucia Mondadori a exposição e trabalho com vitrinismo potencializam a venda entre 30% até 70% quando aliado a promoções. Em 2016 a marca obteve um faturamento de R\$230 milhões e crescimento de 15% por ano. **Conclusão:** O storytelling se mostra como ferramenta efetiva e essencial para figurar a narratologia em uma estrutura capaz de facilitar o entendimento da mensagem. Sua evolução até o visual storytelling incorpora aspectos culturais às marcas e o design auxilia para compor diálogos contínuos, transformando a comunicação visual em algo dinâmico e que acompanha as mudanças sociais. Em relação a Imaginarium, a análise permite-nos aferir que, ao invés da marca produzir o seu próprio storytelling, ela busca consumir e englobar narrativas presentes aos seus produtos, e isso afeta diretamente no crescimento e reconhecimento da marca.

*Palavras-chave: Publicidade, Storytelling, Branding visual, Imaginarium*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## A BOCHA NO JORNAL A TRIBUNA DE SANTOS NOS ANOS 1969 E 1970

Beatriz Santos Lima, Leticia dos Santos Alves, Marcelo Henrique Gazolli Veronez

*Curso de Comunicação Social*

---

### RESUMO

O Jornal A Tribuna de Santos foi fundado no final do século XIX, sendo no período objeto desta pesquisa dos mais consumidos veículos de comunicação impresso de Santos. Duas iniciações científicas anteriores revelaram dados relativos a matérias publicadas no jornal sobre o esporte da bocha nas edições de 1964 a 1968, esporte que passou a ser praticado formalmente a partir da fundação da Liga Bochófila Santista, em 1964. **Objetivo:** Revelar dados relativos a matérias, fotos e clubes de bocha veiculados no jornal A Tribuna nas edições dos anos 1969 e 1970, trata-los e compara-los com as pesquisas anteriores. **Metodologia:** Visitas ao acervo da Hemeroteca de Santos, exame das edições de A Tribuna, identificação das matérias sobre bocha, digitalização das mesmas mediante fotografias, catalogação dos dados obtidos e confrontação com os dados das pesquisas até então realizadas sobre o tema. **Resultados:** Foram compulsadas 730 edições e identificadas matérias sobre a bocha em 247. Destas, 202 foram notas de até 5 linhas, 45 contiveram mais de 5 linhas (textos robustos) e 17 fotografias. Em ordem decrescente, os dias da semana contiveram a seguinte quantidade de matérias: 48 às terças-feiras, 45 nas quintas-feiras, 38 nas quartas, sextas-feiras e sábados, 36 aos domingos e 4 nas segundas-feiras. Em comparação com as outras pesquisas realizadas, foi possível identificar um leve declínio na dedicação, em porcentagem, de edições de A Tribuna com registro sobre a bocha: (i) Mariotti Paiva/64-66 identificou que 35% das edições veiculadas contiveram matérias sobre bocha; (ii) Gouveia Pereira/67-68 em 39,2%; (iii) esta pesquisa/69-70 em 33%; e (iv) Santos Alves/71-72 em 27%. O período pesquisado revelou-se o de maior quantidade de fotos, 17 e nas publicações foi possível identificar o registro de nomes de 35 Clubes participantes das competições. **Conclusão:** A Tribuna continuou dedicando espaço ao esporte da Bocha, o que já vinha ocorrendo nos anos anteriores. Apesar do leve declínio em porcentagem, um terço das edições do jornal durante os anos de 1969 e 1970 contiveram notícias sobre o esporte, tendo sido constatado um incremento qualitativo na cobertura mediante a inserção de 17 fotografias nas matérias, tendência que poderá ser confirmada, ou não, em futuras pesquisas.

*Palavras-chave:* A Tribuna de Santos, bocha, história do jornalismo, 1969, 1970

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## A BOCHA EM A TRIBUNA EM 1971 E 1972

Leticia dos Santos Alves, Beatriz Lima dos Santos, Marcelo Henrique Gazolli Veronez

*Curso de Comunicação Social*

---

### RESUMO

Duas iniciações científicas anteriores foram realizadas com o objetivo de demonstrar a atenção do jornal A Tribuna à bocha em suas edições. Desenvolvidas pelas alunas Maria Paiva e Eduarda Pereira, ambas se dedicaram à cobertura dos anos 1964 a 1967 e 1968 e 1969. O Jornal A Tribuna circula desde de 1894, primeiramente com edições semanais, destacando-se por ser o primeiro impresso da cidade de Santos vendido. A bocha é praticada formalmente desde a criação da Liga em 1964, tendo recebido a atenção de A Tribuna em suas edições, conforme os trabalhos referidos demonstraram. As edições do Jornal A Tribuna podem ser consultadas na Hemeroteca de Santos. **Objetivo:** Constatar as publicações das edições do Jornal A Tribuna de Santos, sobre o esporte da bocha, em 1971 e 1972, digitalizá-las e catalogá-las de acordo com as datas de veiculação e respectivos dias da semana, bem como quantos clubes de bocha foram citados, o tamanho dos registros, a quantidade de fotos e comparar com os resultados apresentados nas pesquisas dos anos 1964 a 1968. **Metodologia:** Folhear as edições do Jornal da época, digitalizar as matérias encontradas por meio de fotografia e catalogá-las. **Resultados:** Os registros foram encontrados de segunda a domingo, ou seja, em todos os dias da semana. Compulsadas 731 edições, de 01 de janeiro de 1971 a 31 de dezembro de 1972, em 197 edições encontrou-se informações sobre bocha e 534 não houve citação sobre o esporte. Entre as edições em que se constatou, 5 foram nas segundas-feiras, 29 nas terças-feiras, 26 nas quartas-feiras, 24 nas quintas-feiras, 39 nas sextas-feiras, 39 nos sábados e 35 aos domingos. Dentre os tamanhos dos registros foram catalogadas 92 notas com textos de até cinco linhas, 105 textos robustos maiores que cinco linhas e 11 fotografias, totalizando registros em 27% das edições compulsadas. Foram identificados 35 clubes de bocha citados nos textos, como por exemplo: 21 de Abril, o Antártica, o Atlético, entre outros. **Conclusão:** Por meio da pesquisa realizada foi possível identificar, em relação às pesquisas anteriores, um leve declínio quantitativo das notícias sobre bocha em A Tribuna. Entretanto, detectou-se maior porcentagem de matérias robustas (com mais de 5 linhas), além de 11 fotografias, o que denota uma melhora qualitativa à cobertura. A quantidade de clubes registrados, 35, localizados em todas as regiões do Município de Santos, acabou por redundar na reeleição do Presidente da Liga Bochófila Santista, Martinho Nelson Ribeiro, à Câmara de Vereadores em 1972 (poder que chegou a presidir), o que demonstra o peso político da modalidade esportiva.

*Palavras-chave:* História do jornalismo, A Tribuna de Santos, bocha, 1971, 1972

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## REGULAÇÃO DA SAÚDE NO BRASIL: LIMITAÇÃO DAS SESSÕES TERAPÊUTICAS DE PESSOAS COM AUTISMO (ACP GO/AC/SP)

Glória Emanuele Silva Medeiros, Laysa de Souza Francisco, Marcela Meneguim dos Santos, Marcelo Lamy, Danilo de Oliveira, Adriana de Fátima Santos, Andressa Felix Lisboa

*Curso de Direito*

---

### RESUMO

O trabalho tem como tema analisar a regulação da saúde no Brasil voltada para a limitação das sessões terapêuticas de pessoas com autismo. A Resolução Normativa (RN) número (nº) 428 de 2017, elaborada pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), estabelece um limite mínimo de cobertura para consultas e sessões por parte das operadoras de saúde no tratamento de pessoas portadoras de Transtorno do Espectro Autista (TEA) e, ao fazer isso, acarreta prejuízo à saúde dessas. **Objetivo:** Tornar ilimitado o número de consultas e sessões de fisioterapia, fonoaudiologia, terapia ocupacional e psicoterapia no tratamento de pessoas com TEA. Declaração de nulidade da Resolução Normativa nº 428 de 2017, que estabelece um limite mínimo de cobertura no número de sessões e consultas cobertas pelos Planos Privados de Saúde. **Metodologia:** Utiliza-se a técnica do estudo de caso, em que foram analisadas as ações civis públicas dos estados de Goiás, Acre e São Paulo, a fim de identificar os argumentos que corroboraram para a procedência dos pedidos nos casos dos dois primeiros estados e os que serviram de base para o pedido da ação do último estado. Os argumentos foram divididos em três grupos, a saber, argumentos fáticos (aqueles relacionados diretamente com o caso); argumentos contextuais (não relacionados diretamente com o caso, mas que servem de base para se ter uma melhor compreensão do assunto que será abordado na ação); e argumentos jurídicos. **Resultados:** A RN nº 428/2017, ao limitar o número de consultas e sessões, limita também o tratamento do paciente com TEA e, conseqüentemente, o seu quadro de resposta e melhora. Os limites previstos na resolução contrariam os direitos garantidos em lei federal das pessoas autistas, o direito constitucional à saúde, direitos do consumidor, da criança e do adolescente. Os pedidos de concessão de tutela de urgência a fim de declarar nulos os limites e de tornar pública a decisão da ANS acerca da mudança da resolução apenas ressaltam como o documento sem nenhuma alteração causa danos às pessoas autistas. **Conclusão:** A análise das ações civis públicas comprovou a necessidade da declaração de nulidade da RN nº 428/2017, a fim de que as operadoras de saúde passem a cobrir integralmente os custos das consultas e sessões no tratamento de pessoas com autismo. Os argumentos mostram que os limites devem ser definidos pelos profissionais de saúde envolvidos no tratamento. Por fim, verificou-se que as decisões das ações ajuizadas em Goiás e no Acre devem ter efeito vinculante.

*Palavras-chave:* Resolução normativa, Nulidade, Autismo, Operadoras de saúde, Efeito vinculante

*Apoio Financeiro:* Programa de Iniciação Científica (PIC-UNISANTA) #21/2021

---

## POLÍTICAS SOCIOAMBIENTAIS E O DIREITO AO DESENVOLVIMENTO: ESTUDO DE CASO DAS ECO-BARREIRAS

Felipe Marcelo Miranda da Silva, Fernando Reverendo Vidal Akaoui

*Curso de Direito*

---

### RESUMO

O último século tem sido um marco para os avanços e debates envolvendo o meio ambiente, assuntos como mudanças climáticas, desmatamento e poluição de mares e rios se tornaram muito além de manchetes, noticiários de TV ou postagens em redes sociais, e passaram a se tornar a realidade de pessoas. Nesse contexto, as ecobarreiras, barreiras feitas de materiais ecológicos usadas para contenção de resíduos nas águas, nos trazem à tona a necessidade de formulação com urgência de políticas para alcance do desenvolvimento. **Objetivo:** Os objetivos deste estudo se concentraram nos potenciais teóricos da pesquisa, buscando compreender: (a) Entender o que são essas políticas socioambientais e sua importância; (b) O que são ecobarreiras e como influenciam no Município de Santos; (c) Os parâmetros do direito ao desenvolvimento nas demandas ambientais por meio de políticas públicas. **Metodologia:** Até o presente momento, a pesquisa se pautou no método indutivo, por meio do levantamento bibliográfico e documental. **Resultados:** Os resultados até o presente momento nos levam à conclusão de que há necessidade do Estado agir, de forma orquestrada, na priorização de política socioambientais. Nesse sentido, cabe ressaltar a dificuldade que é realizar este papel, pois na perspectiva de Amartya Sen o desafio ambiental engloba um dinamismo no qual ressaltam a necessidade de redução da ação impositiva do Estado. Assim, a formulação dessas políticas, como as ecobarreiras, se demonstram fortes aliadas para Estado deve ter como foco a pessoa humana, pois a ela é direcionada o desenvolvimento econômico, social, cultural e político, no entanto, o meio ambiente não pode estar fora do alcance destas decisões, de modo que exista uma obrigatoriedade em resguardar para as futuras gerações um meio ambiente equilibrado por meio da primazia de políticas socioambientais.

*Palavras-chave: Direito ao desenvolvimento; políticas socioambientais; direito ambiental*

*Apoio Financeiro: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CNPq) (2020-2022)  
#129070/2021-1*

---

## REGULAÇÃO DA SAÚDE NO BRASIL: OBRIGAÇÃO DE FORNECIMENTO DE MEDICAMENTO DE ALTO CUSTO (TEMA 06 DO STF), NÃO-INCORPORADO (TEMA 106 DO STF), NÃO-REGISTRADO NA ANVISA (TEMA 500 DO STF) PELO SUS

Natan Croce Pereira Silva, Marcelo Lamy, Danilo de Oliveira, Adriana de Fátima Santos, Andressa Felix Lisboa

*Curso de Direito*

---

### RESUMO

São muitas situações em que a regulação administrativa não permanece no seu tradicional espaço de subserviência à lei. Há diversas ocasiões em que a regulação administrativa modifica a lei e constitui deveres. Inúmeros são os casos em que o Judiciário constrói a margem da lei condutas impositivas para as atuações no campo da atenção à saúde. O seguimento ou não dos parâmetros administrativos ou dos parâmetros jurisdicionais depende da cuidadosa constatação de suas legitimidades e legitimações. Diante da insuficiência das teorias para resolver essa questão, cabe levantar o entendimento moldado pelo Judiciário em decisões que ele mesmo dá destaque diferenciado e efeito vinculante (as decisões proferidas em recursos extraordinários com repercussão geral e as decisões proferidas em recursos especiais julgados pela técnica dos recursos repetitivos). Ou seja, identificar os fundamentos estruturantes que os tribunais superiores consideram legitimadores para eles (enquanto poder) definir teses jurídicas vinculantes. De outro lado, importa identificar como os tribunais estaduais ou regionais assimilam esses fundamentos. **Objetivo:** Identificar os limites e possibilidades de atuação regulamentadora e regulatória pela Administração Pública, em temas de atenção à saúde, no olhar do STF; identificar o entendimento jurisdicional superior sobre a sua própria deferência ou sobre a sua legitimidade de intervir no tema; identificar como o TJSP está aplicando o entendimento superior. **Metodologia:** A análise das decisões paradigma (de repercussão geral ou repetitivos), desenvolvimento, está sendo empreendida seguindo os seguintes filtros: a) identificação dos elementos fáticos (do contexto e do caso) considerados relevantes e dos elementos fáticos conscientemente não considerados; b) identificação dos elementos jurídicos considerados relevantes (normativos e argumentativos) e dos elementos jurídicos conscientemente não considerados; c) identificação da história ou historicidade do tema abraçada pela decisão; d) condicionamentos eventualmente estabelecidos para a tese ou para o caso paradigma. **Resultados:** Não obrigatoriedade do poder público em fornecer medicamentos não registrados na Anvisa; proteção constitucional à saúde; insegurança quanto ao uso de medicamento sem comprovação científica; orçamento público finito/reserva do possível; decisões judiciais procedentes e problemática para o orçamento da saúde. **Conclusão:** Direito à saúde sob ponto constitucional não é absoluto; conflito entre direitos individuais e coletivos; perigo ao fornecimento de medicamentos sem comprovação científica; judiciário não pode fornecer medicamento sem registro na Anvisa.

*Palavras-chave:* Regulação; Direito à saúde; Precedente; Efeito vinculante; Deferência judicial

*Apoio Financeiro:* Programa de Iniciação Científica (PIC-UNISANTA) #19/2021

---

## REGULAÇÃO DA SAÚDE NO BRASIL: OBRIGAÇÃO DE CUSTEIO PELOS PLANOS DE SAÚDE DE TÉCNICAS DE FERTILIZAÇÃO IN VITRO

Ana Julia dos Santos, Beatriz dos Santos Rocha, Daniela de Lima Oliver, Marcelo Lamy, Danilo de Oliveira, Adriana de Fátima Lisboa, Andressa Félix Lisboa

*Curso de Direito*

---

### RESUMO

O estudo crítico e reflexivo dos casos decididos pelo STJ sob a técnica dos repetitivos desvela os limites e as possibilidades de regulação administrativa pela ANS e de intervenção ou deferência judicial que hoje são admitidas, por esse tribunal, em relação ao custeio pelos planos de saúde de técnicas de fertilização in vitro (tema 1067). **Objetivo:** Identificar os limites e possibilidades de atuação regulamentadora e regulatória pela Administração Pública, em relação ao custeio pelos planos de saúde de técnicas de fertilização in vitro, sob o ponto de vista do STJ; Identificar o entendimento jurisprudencial superior sobre a sua própria deferência ou sobre a sua legitimidade de intervir na tese. **Metodologia:** A presente pesquisa está estruturada no levantamento de casos já decididos pelo STJ sobre o tema que esse tribunal constituiu tese vinculante. Quer-se com isso identificar o entendimento vinculante estabelecido. Para isso, a pesquisa foi pautada na historicidade da tese e da prevalência de determinados fundamentos. O esclarecimento técnico do que é considerado justo pelo STJ em questões pontuais de atenção à saúde permitirá empreender, no futuro, jurimetria estatística sobre o seguimento desses entendimentos. **Resultados:** Por fim, o tema 1.067 do Supremo Tribunal de Justiça - STJ, tornou-se a seguinte tese: "salvo disposição contratual expressa, os planos de saúde não são obrigados a custear o tratamento médico da fertilização in vitro." **Conclusão:** Apesar dos argumentos serem, em sua maioria, favoráveis à Requerente em relação à obrigação do custeio por parte do plano de saúde da técnica de fertilização in vitro do presente caso concreto, não foram acolhidos pelo RESP. Os votos contrários, apesar de serem minoria, foram predominantes na formação da tese. O STJ, nesse caso, optou por intervir na relação privada. Ao definir que a inseminação artificial (coberta pelo plano) não abrange a fertilização in vitro, o STJ adotou postura ativa, interventora, pois estabeleceu algo para a relação que vai além da norma.

*Palavras-chave:* Regulação; Direito à saúde; Precedente; Efeito vinculante; Deferência judicial

*Apoio Financeiro:* Programa de Iniciação Científica (PIC-UNISANTA) #17/2021

---

## ATIVISMO JUDICIAL E A SEPARAÇÃO DOS PODERES DO ESTADO PARA MONTESQUIEU

Gabrielle da Cunha de Souza e Silva, Artur Fontes de Andrade

*Curso de Direito*

---

### RESUMO

Dado ao êxito do constitucionalismo, configurado como direito público fundamental por se referir a organização e funcionamento do próprio Estado, a parte fundamental do Estado de Direito é o princípio da separação dos poderes. **Objetivo:** O Presidente do Senado e do Congresso Nacional na imprensa, expressou o desconforto institucional do Poder Legislativo brasileiro diante de práticas adotadas por outros Poderes, ação denominada de ativismo judicial que está associada a uma participação intensa do poder Judiciário na concretização dos valores constitucionais. Dessa forma, se um fato não foi resolvido pelo poder Executivo ou pelo Legislativo, o magistrado terá que analisar a ação e agir de forma intensa em relação a Constituição atendendo às soluções dos litígios. Contudo, estabelecemos uma crítica reflexão entre a origem do poder, o ativismo judicial e o Estado à luz de filósofos, com ênfase em Charles Louis de Secondat que efetivamente criou a doutrina através de sua obra "O Espírito das Leis". Visamos adentrar no aspecto mais importante do debate, se o ativismo judicial é uma ferramenta para garantir a justiça social, posicionamento este defendido por membros da Corte ou se o Ativismo é uma verdadeira ameaça para a independência dos poderes e ao Estado Democrático de Direito. Em última análise, adotar critérios que favoreçam à manutenção do Supremo Tribunal Federal nessas questões, pretendo o fortalecimento do Estado Democrático de Direito, sob a moldura da Constituição Federal Brasileira. **Metodologia:** O estudo foi realizado a partir de pesquisas teóricas, visando à importância do prosseguimento baseado na teoria dos Três Poderes de Montesquieu e do contexto social atual na esfera do Judiciário. **Resultados:** Sabemos que cada juiz possui suas convicções pessoais, valores, ideologias próprias. Contudo, isso não significa que a sua decisão irá refletir esse subjetivismo. O juiz deve utilizar na sua decisão uma fundamentação pautada por argumentos jurídicos e não de política, moral ou convicções pessoais, pois nesse sentido, a sociedade tem uma garantia: o respeito à Constituição. Logo, ninguém está acima dela. Ela é quem norteia o regime democrático na medida em que condiciona todos a um regramento único. **Conclusão:** O ativismo judicial interfere diretamente na democracia do país, decorrência do atravancamento do Estado Democrático de Direito. Importante salientar que o princípio de harmonia não carece com o princípio de autonomia nos três poderes. Algumas medidas já estão sendo adotadas por membros do Legislativo como forma de frear o ímpeto ativista do Judiciário.

*Palavras-chave:* Judiciário, Ativismo Judicial, Estado Democrático de Direito, Montesquieu

*Apoio Financeiro:* Programa de Iniciação Científica (PIC-UNISANTA) #08/2021

---

## A LEI DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL APLICADA NA FASHION LAW

Milena Marques Bastos dos Santos, Verônica Scriptorre Freire e Almeida

*Curso de Direito*

---

### RESUMO

O estudo do tema discorre sobre a Fashion Law e suas vertentes, tendo em vista os direitos e garantias aos atuantes do mundo da moda com base na Lei de Propriedade Industrial. Por fim, o Direito está interligado com a moda e agrega conhecimento e resolução para as lides tão recorrentes, gerando bons resultados para ambas as partes e para quem estuda e pretende atuar no ramo. **Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo demonstrar que o Direito e a moda podem operar em conjunto, sendo possível a aplicação da legislação vigente nos litígios da seara da moda. Assim sendo, o tema na atualidade abarca direitos e garantias às pessoas que exercem a carreira relacionada a moda, bem como necessitam do seu respaldo no judiciário para a solução dos conflitos, com fundamento na Lei de Propriedade Industrial, jurisprudências e leis esparsas. **Metodologia:** Os métodos utilizados foram de pesquisas bibliográficas de artigos científicos, revistas jurídicas, artigos científicos, doutrina, jurisprudências e legislações. **Resultados:** Os estudos apontaram que é possível a aplicação da Lei de Propriedade Industrial nos casos práticos que ocorrem no Brasil e que por meio dessas análises foram encontrados resultados satisfatórios, como a aplicação da norma supracitada em jurisprudências e que vigora em nosso ordenamento jurídico para a solução de processos que se encontram no judiciário brasileiro. Neste caso, os resultados encontrados ao longo do trabalho foram propícios, pois o intuito das pesquisas e exposição do tema foi demonstrar que já existia uma lei vigente em nosso território, e que a criação da matéria Fashion Law atribuiu para que fossem realizados estudos específicos ao ramo da moda e aos casos recorrentes no judiciário. **Conclusão:** Este trabalho teve como objetivo apresentar os institutos que compõe a Fashion Law e mostrar as soluções das questões levadas a juízo estrangeiro e no nacional com o auxílio da Lei de Propriedade Industrial. Por não possuir uma legislação específica para os litígios causados no ramo da moda o Brasil aderiu o estudo desta matéria, com isso assegurou aos titulares das criações ou marcas a proteção de seus direitos. Assim sendo, o estudo está criando seu espaço na área jurídica, auxiliando não só as empresas ou criadores, mas também aos profissionais que desejam trabalhar neste ramo, estimulando o estudo e compreensão da matéria para que o seja resguardado o bem comum e que as pessoas não tenham seus direitos lesados.

*Palavras-chave: Fashion Law, Proteção, Lei de Propriedade Industrial, Moda, Direito*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## SUS: SAÚDE E DEMOCRACIA

Fernanda Hoffmann Affonso, Lilian Tavares de Bairros

*Colégio Santa Cecília*

---

### RESUMO

Esta pesquisa aborda temas relacionados ao acesso à saúde pública brasileira, tendo o intuito de analisar as condições de saúde pública nacional e o surgimento de um sistema único de saúde durante o período dos 200 anos de independência através da contextualização do tema sobre a história e suas problemáticas. **Objetivo:** Apresentar e analisar, de forma concisa, a questão histórica da saúde no Brasil, a essencialidade da saúde pública gratuita e o surgimento do SUS como instituição precípua. **Metodologia:** O método de pesquisa empreendido segue abordagem qualitativa, com pesquisa do tipo bibliográfica de fontes primárias, secundárias e terciárias. Capítulos divididos por temáticas, de natureza básica e objetivo descritivo. **Resultados:** Mesmo antes da independência, há pontos relevantes a serem considerados. Com a chegada das caravelas portuguesas, não havia preocupação com a saúde. A vinda da coroa portuguesa ao Brasil traz investimentos na área (criação das Faculdades de Medicina, Cirurgia e Química). D. Pedro I declara Independência Brasileira e transforma escolas em faculdade, além de órgãos para fiscalizar higiene. Mesmo após a instauração da República, o país sofria com falta de saneamento básico e epidemias. Na passagem do século XIX para o século XX, a saúde era vista como um interesse econômico, não como um direito social. Com a Era Vargas, instaurou-se uma mudança na visão do Estado: Criou-se o Ministério da Educação e Saúde Pública, controlando epidemias e endemias. A Constituição de 1934 trouxe a “licença-gestante” e assistência médica para trabalhadoras. E, com a criação do Ministério da Saúde, responsável por políticas públicas, houve a melhoria do atendimento em regiões rurais. Durante a Ditadura Militar, apenas 1% do orçamento era destinado à saúde. Como consequência, houve intensificações de doenças como dengue, malária e meningite. A nova Constituição de 1988, vinda da redemocratização do país assegurava então saúde como direito de todos e um dever do Estado, criando uma base para o sistema público. **Conclusão:** A saúde nacional apresentou-se de forma receosa e de desenvolvimento lento, que trazem carências até os dias atuais. A saúde como pilar de uma sociedade desenvolvida e SUS como instituição fundamental, conclui-se que o Brasil está caminhando para uma relevante melhoria e bom atendimento de nossa sociedade, sem dificuldades e desigualdades. Ainda é claro e precisam-se destacar suas principais problemáticas, como o frágil suporte à população em tempos de crise (exemplo pandemia COVID-19), mas isso não deve abalar as opiniões em relação aos seus benefícios e auxílios.

*Palavras-chave:* SUS, Saúde Pública, História do Brasil

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL INCLUSIVA: PROPOSTAS DE ATIVIDADES PARA O PRIMEIRO PARQUE ACESSÍVEL E INCLUSIVO DA BAIXADA SANTISTA

Mariana Peres Oliveira, Marina Sarvodelli Versolato

*Curso de Pedagogia*

---

### RESUMO

A Educação Ambiental Inclusiva (EAI) preocupa-se com a construção do conhecimento, buscando alternativas que facilitem o processo de ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência. O desenvolvimento de uma criança depende da relação dialética do sujeito com o meio histórico-cultural. Logo, cabe a nós proporcionarmos condições para que a criança possa desenvolver plenamente suas potencialidades, tenha suas diferenças respeitadas e o livre acesso assegurado independente de sua condição emocional, física, intelectual ou sensorial. **Objetivo:** Pensar e elaborar propostas de intervenções de EA em uma perspectiva inclusiva para o parque acessível do Jardim Botânico de Santos. **Metodologia:** Selecionamos os brinquedos adaptados que serviram de base para a elaboração das fichas de intervenções. E como análise do conteúdo, as fichas produzidas foram avaliadas na perspectiva do DUA, buscamos verificar dessa maneira se as propostas elaboradas estavam alinhadas com os princípios do DUA, sendo, portanto, efetivamente atividades de Educação Ambiental Inclusiva. **Resultados:** Interpretamos que as fichas, de fato, incorporam os princípios do DUA. As propostas, no geral, apresentaram variadas estratégias de envolvimento (ambiente atrativo, participação ativa, aproximação e relevância do tema), promoveram o fornecimento do conteúdo de múltiplas formas (explicação oral, representação visual, materiais manipuláveis) e possibilitaram a ação e expressão em diferentes maneiras (expressão oral, aprendizagem cooperativa, monitoria). Pudemos também perceber pontos de melhoramento. Alguns bem simples de serem implementados como a questão do contraste, personalização e conceitos chaves (confecção acessível), outros que dependem de tecnologias para serem produzidos e disponibilizados (equipamentos para os recursos audiovisuais) e um ponto que demandaria mais atenção, que é o caso do intérprete de libras (contratação ou voluntariado). **Conclusão:** Por fim, conforme análise dos resultados obtidos, utilizando como ferramenta de análise o DUA e considerando os princípios de Vigotski, concluímos que sim, alcançamos o objetivo proposto ao pensar e elaborar as fichas de propostas de EA em uma perspectiva inclusiva para o JBMSM. Verificamos que o DUA se mostrou uma ferramenta importante para a efetivação da inclusão ao direcionar e enriquecer os processos metodológicos. E desejamos que a realização desse projeto possa trazer informações relevantes para facilitar e incentivar a implementação de novas propostas de Educação Ambiental Inclusiva, ou que sirva de modelo para implantação em parques semelhantes.

*Palavras-chave: Educação Ambiental, Educação não formal, Acessibilidade, Inclusão, Lúdico*

*Apoio Financeiro: Programa de Iniciação Científica (PIC-UNISANTA) #13/2021*

---

## OS DESAFIOS DO DOCENTE COM A INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Isabelle Alves Ferreira, Laís Vitorino Lima da Silva, Irene da Silva Coelho

*Curso de Pedagogia*

---

### RESUMO

Os professores sempre enfrentaram desafios em suas carreiras e nos últimos anos um deles tem sido a inclusão de alunos com deficiência, pois a escola regular deve receber e acolher esses alunos. Devido a demanda cada vez maior para o atendimento de alunos com deficiências, é preciso que o profissional receba formação adequada a fim de oferecer as condições necessárias para desenvolver processo de ensino-aprendizagem. É preciso esclarecer que muitos professores se sentem despreparados. **Objetivo:** Identificar quais são as dificuldades que o docente convive em sala de aula sem a preparação adequada para o atendimento a deficientes e identificar quais são os caminhos para melhorar a formação de professores. **Metodologia:** É uma pesquisa de cunho bibliográfico, baseada em autores e documentos que abordam o tema da inclusão, os quais discutem em suas obras a relação da formação docente e a efetivação de práticas inclusivas na educação como Mantoan, Prieto. **Resultados:** É fundamental que os sistemas de ensino ofereçam formação continuada ao professor a fim de garantir a qualidade do ensino garantindo que seus profissionais tenham aptidões necessárias para atender às diversas características individuais de seus alunos, inclusive das crianças com deficiência, devem, portanto, estar preparados para planejar e elaborar atividades diferenciadas e adaptadas às necessidades dos alunos (PRIETO, 2006). **Conclusão:** A LDB 9394/96 no seu Art. 59 garante: Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação: III - professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns. E em seu Parágrafo único: Garantir-se-á formação continuada para os profissionais a que se refere o caput, no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação (BRASIL, 1996). Apesar da legislação assegurar essa formação, por meio das pesquisas que vêm sendo desenvolvidas, encontramos muitas lacunas quanto à implementação de políticas de formação. Para melhoria do atendimento, é preciso que o professor reflita sobre a forma como seus alunos aprendem, como participam e se relacionam na sala de aula e também nos demais ambientes escolares. Além disso, o docente necessita de condições de trabalho que favoreçam o desenvolvimento do aluno com deficiência e contribuam para a inclusão.

*Palavras-chave: Desafios, Formação continuada; Inclusão escolar; Educação infantil*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## A EFETIVIDADE DAS PRÁTICAS DE PROFESSORES COM CRIANÇAS DE 5 ANOS NA EDUCAÇÃO IN- FANTIL PARA O DESENVOLVIMENTO DE HABILI- DADES NA LEITURA E ESCRITA

Cristina Márcia Garcia Miguel, Carlos Alberto de Paula, Sueli Amé-  
lia da Silva Bastos, Irene da Silva Coelho

*Curso de Pedagogia*

---

### RESUMO

Vivemos em tempos de evolução tecnológica, a era da comunicação e da informação, cada vez mais cedo as crianças são imersas na tecnologia, conseqüentemente, na escrita. As aprendizagens de leitura e escrita permanecem articuladas e, conseqüentemente, essa ligação se transfere ao letramento e à assimilação gradual da escrita alfabética, seja por suas propriedades, ou sua base fonológica. Nesse sentido, percebe-se que é possível abordar, simultaneamente, o letramento e os processos iniciais de alfabetização, articulando a sonoridade da língua com o sistema de escrita na Educação Infantil. **Objetivo:** Refletir sobre as práticas pedagógicas que podem propiciar a ampliação do acesso das crianças aos conhecimentos referentes à leitura e à escrita. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica fundamentada nos textos publicados por autores como Soares, Kleiman, Ferreiro e nos documentos do Governo Federal que abordam a questão. **Resultados:** A partir de experiências lúdicas e, gradualmente, seguindo as curiosidades inerentes das crianças em relação ao idioma que aprendem, propicia-se uma rica e letrada experiência de aprendizado no que concerne na melhoria. Aos 5 anos a criança, com raras exceções, deverá evoluir de forma rápida ao nível alfabético se são orientadas e incentivadas através de propostas apropriadas e de natureza lúdica. A Escrita Alfabética é o último estágio da evolução da escrita, a criança já escreve alfabeticamente não necessariamente ortograficamente, silábico, silábico-alfabético e alfabético. **Conclusão:** A prática da leitura e escrita deve ocorrer de forma frequente, de maneira agradável, desde a educação infantil até as séries finais. O desafio do professor na Educação Infantil é alfabetizar letrando, despertando o interesse dos alunos pela leitura em suas diversas formas, quer seja através de poesias, livros, reportagens de jornal, em atividades lúdicas, jogos, trava-línguas, explorando as suas curiosidades e somente depois trazer a alfabetização como um instrumento para que ela faça o uso desta língua.

*Palavras-chave: Educação Infantil, Práticas, Alfabetização, Leitura, Escrita*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## OS DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS DOCENTES NA ALFABETIZAÇÃO DO 1º ANO DO ENSINO FUN- DAMENTAL DURANTE A PANDEMIA

Lais Mariana Camargo dos Santos Silva, Amanda Teles de Souza,  
Irene da Silva Coelho

*Curso de Pedagogia*

---

### RESUMO

A pandemia decorrente do Covid-19 no ano de 2020 trouxe consigo não só o vírus SARS-CoV-2, mas também inúmeras consequências em todo o mundo e em todos os setores da sociedade, inclusive na educação. No Brasil, o cenário educacional foi obrigado a se submeter a transformações que causaram impacto na vida de gestores, professores, alunos e em toda a comunidade escolar, impondo uma necessidade de reformulação na forma de ensino. Uma dessas reformulações diz respeito a inserção do ensino remoto - modalidade em que o estudo é oferecido em tempo real e por meio digital. Uma nova realidade surgiu e toda a vida escolar foi afetada, principalmente o processo de alfabetização. **Objetivo:** Identificar os obstáculos encontrados pelos docentes no processo de alfabetização do 1º ano do ensino fundamental durante a pandemia e descrever as soluções encontradas pelos professores para o processo de alfabetização e letramento durante a pandemia. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa bibliográfica fundamentada nos artigos publicados no ano de 2020, 2021 e 2022 referentes ao tema e em estudiosas como Magda Soares e Miriam Lemle, que abordam questões relacionadas à alfabetização. **Resultados:** As pesquisas realizadas explicitaram diversas dificuldades, tais como a ausência de estrutura e recursos tecnológicos, a falta de metodologias para alfabetizar a distância, a falta de capacitação em tecnologias digitais, além das incertezas em relação à aprendizagem efetiva dos alunos. Outro obstáculo apontado foi em relação ao processo de acompanhamento dos alunos em suas atividades, pois a identificação das dificuldades e dúvidas dos alunos não eram sanadas de imediato, havendo assim a necessidade de que os familiares e responsáveis disponíveis auxiliassem os alunos em diversos momentos como na hora da conexão com a internet e com recursos digitais e também quando esta era inexistente, ou seja, os familiares explicariam as atividades aos alunos. **Conclusão:** Os docentes precisaram se reinventar a curto prazo e criaram novas estratégias para ensinar em meio ao novo cenário instaurado. Conforme apontaram alguns pesquisadores, foram produzidos materiais didáticos, kit de material contendo alfabeto móvel, folha de numerais e jogos de matemática para que os alunos tivessem materiais impressos para trabalhar, havendo o cuidado de fazê-los chegar a várias crianças. Além disso, jogos online e atividades lúdicas foram empregadas para o melhor desenvolvimento, tudo isso para manter o foco e o interesse dos discentes nessas horas em frente a tela.

*Palavras-chave:* Alfabetização; 1º ano; Covid-19; Desafios

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## A IMPORTÂNCIA DA MEDIAÇÃO DO PROFESSOR NA ABORDAGEM DE TEMAS TRANSVERSAIS: EDU- CAÇÃO SEXUAL

Ana Beatriz Silva Pinto, Irene da Silva Coelho

*Curso de Pedagogia*

---

### RESUMO

As escolas têm um papel fundamental na construção da sociedade. A educação brasileira, entretanto, enfrenta tabus que prejudicam o desenvolvimento de atividades que estejam relacionados a temas que se circunscrevam, por exemplo, a sexualidade, educação sexual que antes eram objeto de ensino quando os Parâmetros Curriculares orientavam o que se ensinava e como se ensinava, e havia também um conjunto de temas transversais que incluíam ética, pluralidade cultural, meio ambiente, saúde e orientação sexual. Com as mudanças ocorridas nas políticas de educação neste último governo (2018-2022), a orientação sexual foi praticamente banida. Por que não abordar temas que auxiliem na construção pessoal, como a sexualidade, por exemplo? **Objetivo:** Conhecer como é possível abordar o tema Educação Sexual no 5º ano do Ensino Fundamental, de forma coesa e segura é o objetivo geral desta pesquisa. **Metodologia:** A pesquisa é bibliográfica e fundamentada nos pressupostos de Freire (1921-1997) com relação ao conceito de autonomia, criticidade e realidade do sujeito. Também nos documentos publicados pelo governo federal como o Parâmetros Curriculares Nacionais(1997) e Base Nacional Comum Curricular e também em artigos publicados que tratam da temática em questão como o artigo de Dias (2015) em que a autora apresenta uma pesquisa aplicada a alunos sobre a Educação Sexual na Educação Infantil na Perspectiva Freireana. **Resultados:** Os professores precisam estar atentos às diferentes formas de expressão dos alunos e perceber em brincadeiras, paródias de músicas ou apelidos alusivos à sexualidade indícios de comportamentos que necessitam ser alvo de discussão. No trabalho com as crianças, os conteúdos devem favorecer a compreensão de que o ato sexual é manifestação pertinente à sexualidade de jovens e de adultos, não de crianças. Para a prevenção do abuso sexual, é igualmente importante o esclarecimento de que essas brincadeiras em grupo ou a dois são prejudiciais quando envolvem crianças ou jovens de idades muito diferentes, ou quando são realizadas entre adultos e crianças. Além disso, os alunos devem saber que podem procurar ajuda de um adulto de sua confiança, no caso de serem envolvidos em situações de abuso. **Conclusão:** O alto índice de gravidez indesejada na adolescência, abuso sexual e prostituição, o crescimento da epidemia da Aids, a discriminação das mulheres no mercado de trabalho, são algumas das questões sociais que demandam posicionamento em favor de transformações que garantam a todos a dignidade e a qualidade de vida que desejamos e que estão previstas pela Constituição brasileira.

*Palavras-chave: Orientação Sexual; Temas transversais; Mediação*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## A INSERÇÃO DO AUTISTA NO MERCADO DE TRABALHO

Maryana Julia Silva de Oliveira, Jéssica Cristina da Silva, Irene da Silva Coelho

*Curso de Pedagogia*

---

### RESUMO

Muito se fala sobre o autismo quando criança, mas pouco tem sido abordado quando se trata do autista adulto. Os autistas diagnosticados desde crianças concluem seus estudos? Alcançam os bancos das universidades e são inseridos no mercado de trabalho? Pouco se discute a respeito do dano ao mercado de trabalho. É ainda um tabu e a falta de informação gera um preconceito que faz com que as pessoas pensem que o autista não tem habilidades e potencial. A inclusão de um autista no mercado de trabalho é garantida pela mesma lei que determina a participação mínima para portadores de qualquer deficiência: Lei 12.764, de 2012 – também conhecida como Lei Berenice Piana – que abriu as portas para o reconhecimento do Autismo dentro do rol das demais deficiências. **Objetivo:** O objetivo dessa pesquisa é conhecer a respeito da inclusão de pessoas com transtorno do espectro autista no mercado de trabalho e refletir sobre as leis de inclusão que orientam a inclusão de autistas nas empresas. **Metodologia:** É uma pesquisa bibliográfica, fundamentada em artigos publicados, nos documentos do Ministério da Educação, nas leis e em autores brasileiros que trabalham com a questão do autismo em um sentido mais amplo. **Resultados:** Qualquer organização de trabalho que vise ter em seu quadro de funcionários um adulto autista precisará se conscientizar do significado dessa oportunidade para esta pessoa. Sabemos que, toda relação humana traz aos envolvidos experiências de aprendizagem. Assim, a oportunidade oferecida à pessoa autista dentro de uma empresa possibilita à mesma aprender e desenvolver suas habilidades. As pessoas dentro deste espectro podem possuir um conjunto de características, competências que, muitas vezes, podem agregar às necessidades das empresas. A partir dessa conscientização, a empresa precisa oferecer suporte adequado dentro do ambiente de trabalho a fim de amenizar possíveis dificuldades. O ambiente físico da empresa pode sofrer modificações de modo a facilitar o trabalho de autistas, com a adição de estações de trabalho que facilitem o acesso aos itens em uso durante o expediente e minimizem as distrações visuais e ruídos (SCHALL, 2010). Complementarmente, recomenda-se que o trabalho e suas tarefas, os deveres, responsabilidades, expectativas e as normas sejam descritas claramente, minuciosamente e com antecedência, permitindo a adaptação das pessoas no espectro. **Conclusão:** Podemos concluir que, para a inserção efetiva do adulto autista no mercado de trabalho, é necessário por parte dos órgãos públicos e da iniciativa privada, uma aprofundada e relevante conscientização sobre o autismo e suas características.

*Palavras-chave: Palavras-chave: Autismo; Mercado de Trabalho; Inclusão*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## A FORMAÇÃO DO LEITOR DURANTE A PANDEMIA EM ESCOLA PÚBLICA NO 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Rafaela Ferreira Teixeira, Caroline Sousa Pereira, Laurin Caroline  
da Silva, Irene da Silva Coelho

*Curso de Pedagogia*

---

### RESUMO

A literatura é reconhecida como fundamental para o desenvolvimento do processo ensino aprendizagem, tanto na alfabetização e letramento quanto na formação de futuros leitores. É um fenômeno de linguagem elaborado pela experiência cultural e de vida, de alguma forma ligado a um determinado contexto social. Tal formação sempre enfrentou problemas e desafios, o que já era um obstáculo que angustiava os professores e as redes de ensino, agravou-se com a chegada da pandemia. Sendo assim surge a questão: de que maneira realizou-se a formação de leitores durante o ensino remoto? **Objetivo:** Buscamos investigar como se deu a formação de leitores durante a pandemia, identificando os recursos usados pelos professores de alfabetização dos anos iniciais. **Metodologia:** Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica fundamentado em diferentes autores como Fanny Abramovich e Nelly Novaes Coelho que tratam das questões de leitura e formação do leitor e em artigos publicados que abordam os problemas enfrentados pelos professores durante a pandemia para formar leitores. **Resultados:** A pesquisa revela que a falta de infraestrutura, falta de acesso à internet, falta de participação dos pais no processo, falta de formação dos professores para mediação nas aulas, dificuldades do professor em utilizar recursos digitais e também a falta de um leitor proficiente em casa que acompanhasse os alunos durante as atividades e lhes desse apoio foram os problemas enfrentados. Com relação à falta de infraestrutura, alguns autores citaram que muitas famílias têm apenas um aparelho de celular que é dividido entre todos os membros da família e também citaram a falta de livros paradidáticos para serem emprestados aos alunos, já que a biblioteca da escola e até mesmo a pública estavam fechadas. Assim, para dar continuidade ao trabalho, o professor utilizou recursos pessoais e de sua casa para realizar seu trabalho. Vale destacar que o meio mais utilizado foi o WhatsApp, fazendo com que o professor muitas vezes, trabalhasse fora do seu horário. **Conclusão:** É nítido que a educação não estava preparada para todas essas mudanças, e o que constatamos foi o esforço dos profissionais, para que o trabalho continuasse e fossem minimizados os prejuízos dos alunos. A formação do leitor é um trabalho em conjunto entre escola e família, que precisa ser estimulado. Lendo a criança desenvolve a memória, a concentração, a linguagem oral, amplia o vocabulário, a criatividade e a imaginação.

*Palavras-chave:* Formação do leitor; anos iniciais; ensino fundamental; dificuldades; práticas

*Apoio Financeiro:* próprio

---

## A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS COMO POLÍTICA PÚBLICA NO ESTADO DE SÃO PAULO E O COMBATE À EVASÃO ESCOLAR

Yasmim Mello, Izabela Tripodi, Sophia Castro, Irene da Silva Coelho

*Curso de Pedagogia*

---

### RESUMO

Diversos estudos têm demonstrado a falta de importância da EJA recebe frente a outras modalidades de ensino. O que ficou evidente nas últimas décadas foram as mudanças causadas pelas manifestações populares, necessidade de crescimento industrial, preocupação com o crescimento do desemprego, do analfabetismo, da violência e da pobreza e também que a EJA continua transitando à margem da Educação. Com a pandemia da Covid-19, os desafios para a EJA se intensificaram no Brasil. **Objetivo:** O objetivo desta pesquisa é descrever como a pandemia (COVID-19) influenciou em certa medida a evasão de alunos da EJA do ensino fundamental. **Metodologia:** Através da pesquisa bibliográfica, este artigo descreve como estão os números referentes à evasão no ensino fundamental, no contexto da pandemia da Covid-19. A pesquisa traz os dados publicados em diferentes fontes, como a UNICEF, Todos Pela Educação, INEP, Ministério da Educação e de alguns artigos publicados sobre o tema. **Resultados:** O ensino fundamental é a maior etapa da educação básica com 26,7 milhões de alunos. Em 2020, foram registradas 26,7 milhões de matrículas, 3,5% a menos do que em 2016 (início da série histórica). A queda no número de matrículas foi maior nos anos iniciais (4,2%) do que nos anos finais (2,6%) dessa etapa educacional. De acordo com o censo, a rede municipal é a principal responsável pela oferta dos anos iniciais do fundamental (68,1% das matrículas) e, nos anos finais, apesar do equilíbrio entre as redes municipais (43,0%) e estaduais (41,4%), há variações em relação a esse aspecto, a depender da unidade da Federação. O Censo Escolar 2020 revelou que ocorreu uma redução de 1,2% no total de matrículas no ensino básico: Ao todo, foram registradas 47,3 milhões de matrículas no nível básico, cerca de 579 mil matrículas a menos em comparação com 2019, conforme o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Na EJA a evasão foi mais acentuada: 8,3% em relação ao ano anterior. No período, foram 270 mil estudantes a menos nas salas de aula – na EJA no ensino fundamental o índice é de -9,7% com a redução de 187,4 mil matrículas. **Conclusão:** O impacto da pandemia da Covid-19 afetou aqueles que se encontram em maior suscetibilidade e injustiça social e também por serem os indivíduos em dificuldades financeiras, pela falta de acesso aos recursos digitais e à tecnologia da informação, bem como por questões relacionadas à falta de auxílio nas tarefas acadêmicas.

*Palavras-chave: Evasão; EJA; Ensino Fundamental*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## LUDICIDADE NO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Laura Silva de Santana, Mariana Beatriz Dias de Moraes, Michelle Ferreira Leal dos Santos Pinto, Irene da Silva Coelho

*Curso de Pedagogia*

---

### RESUMO

Este artigo aborda a relação entre a matemática e a ludicidade, pois compreendemos que a matemática é essencial durante toda nossa vida e se trabalhada desde cedo de forma criativa e divertida desde a educação infantil, pode ser melhor compreendida e mais produtiva para as crianças. O lúdico articulado com a matemática possibilita desenvolver habilidades como: concentração, ativação da memória das crianças e melhorar a interação. Quando se aprende brincando, o aprendizado se torna cada vez mais promissor, as atividades lúdicas não estão apenas relacionadas às brincadeiras, pois estão diretamente ligadas à criança, ao seu cotidiano, por meio de jogos, brinquedos e brincadeiras. **Objetivo:** Buscamos por meio dessa pesquisa, investigar como podem ser desenvolvidas as noções iniciais de matemática descritas na Base Nacional Comum Curricular, como: contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos. Partindo do pressuposto que é importante para a criança esse primeiro contato com os conhecimentos matemáticos sejam realizados por meio de uma abordagem lúdica. **Metodologia:** O método utilizado é a pesquisa bibliográfica, que proporciona um melhor contato com o material já produzido e publicado por pesquisadores da área sobre a ludicidade e o ensino de matemática nos últimos anos em livros, artigos científicos disponíveis em diferentes locais como a biblioteca física da universidade e por meio online nos repositórios da USP e no Google Acadêmico. **Resultados:** As atividades devem ser planejadas e dirigidas pelo professor. A matemática se torna muito mais prazerosa e significativa quando articulada à ludicidade. A escola que se propõe a implementar o lúdico deve ter docentes preparados e uma infraestrutura planejada pois a consequência imediata dessa ação educativa é a aprendizagem em todas as dimensões: social, cognitiva, relacional e pessoal. **Conclusão:** Concluímos assim que a ludicidade desperta o interesse dos alunos, fortalecendo a sua autoconfiança, estimulam a criticidade, a capacidade de trabalhar em equipe, ampliando as capacidades linguísticas e de resolução de problemas .

*Palavras-chave: Matemática; Ludicidade; Educação Infantil*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## A INCLUSÃO DE JOVENS E ADULTOS POR MEIO DAS ARTES MANUAIS: A CONTRIBUIÇÃO DO TERCEIRO SETOR NO PROJETO VILA CRIATIVA - MERCADO

Isabella Klimeika Amorim, Tuany Alves Farias, Vivian Cordeiro dos Santos, Irene da Silva Coelho

*Curso de Pedagogia*

---

### RESUMO

Esta pesquisa aborda o tema da inclusão social articulado aos projetos desenvolvidos com artes manuais junto ao terceiro setor tratando da importância que o setor tem na inclusão de jovens e adultos por meio das artes manuais que estão voltados a pessoas assistidas pela assistência social, ou em vulnerabilidade. Por meio da parceria do terceiro setor e de setores públicos, as pessoas são inseridas novamente no mercado de trabalho e na sociedade. A inclusão social diz respeito à socialização, autoestima e propósito, coisas que muitos jovens e adultos perderam por falta de oportunidades ou outras motivações. **Objetivo:** Conhecer as contribuições do projeto Vila Criativa – Mercado para inclusão social de jovens e adultos a partir das artes manuais, descrever como vem sendo desenvolvido o projeto a partir de documentos, descrever de que forma o 3º setor juntamente com as artes manuais colaboram no processo de inclusão social. **Metodologia:** Para alcançar o objetivo proposto, optamos pela pesquisa bibliográfica em autores que abordam a questão da educação, do terceiro setor e serviço público como Paulo Freire, Lima, Faleiros, Libâneo, Ferreira e a pesquisa documental a partir dos documentos do projeto Vila Criativa – Mercado apoiado pela ong GALP – Grupo de Apoio à Inclusão Social e Profissional. **Resultados:** Os projetos que funcionam na Vila Criativa – Mercado abrangem Cursos de Qualificação profissional, Capacitação e treinamento e as Oficinas de inclusão. As atividades desenvolvidas buscam identificar potencialidades e aprimorar habilidades, incentivar a participação social através da interação grupal, valorizar a convivência comunitária e o convívio social. Para isso, são criados espaços de reflexão-ação que visam ampliar perspectivas para fomentar novas oportunidades, instigar autonomia/emancipação. **Conclusão:** O projeto visa ao fortalecimento da autoestima e ampliar as perspectivas de vida dos participantes, por meio de orientação e formação para o acesso ao mundo do trabalho. Na elaboração de trabalhos manuais que estimulam as habilidades, é possível promover a integração social através do convívio com o outro, propiciando a troca de experiências e instigando as potencialidades individuais, a participação comunitária e o empoderamento para o enfrentamento de dificuldades e da vida.

*Palavras-chave: Projeto, Terceiro setor, Inclusão, Jovens e adultos.*

*Apoio Financeiro: próprio*

---

## REFORÇO ESCOLAR - O PROJETO INTEGRA PARA ALUNOS DO 4º ANO DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Letícia Aparecida Monteiro Guimarães, Giovanna Garcia Pavão,  
Monique Izar Genezini, Irene da Silva Coelho

*Curso de Pedagogia*

---

### RESUMO

O tema desta pesquisa é o reforço escolar nos anos iniciais do ensino fundamental. O reforço é um meio de auxiliar os alunos que apresentam defasagem em seu processo de escolarização e por meio dele são expostos a mais horas de atividades escolares. O decreto 5580-A, que regulamenta a Lei nº 3779-A de 3 de maio de 2017, a qual trata do Programa Educacional de Jornada Ampliada, instituiu no município de São Vicente o projeto chamado de Integra SV (Programa de Reforço Escolar). O integra foi instituído no período de pandemia e substituiu o Projam. Tendo em vista a pandemia covid19, o presente trabalho busca responder a seguinte questão: Como a utilização de projetos de reforço escolar podem auxiliar na defasagem da alfabetização e letramento dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental? **Objetivo:** Descrever o Integra SV, identificando quais medidas estão sendo tomadas nas escolas públicas da rede para a efetiva recuperação dos alunos que se encontram no 4º ano do Ensino Fundamental no momento que tiveram seu processo de alfabetização e letramento prejudicado pelo fechamento das escolas durante a pandemia do coronavírus. **Metodologia:** A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e documental, fundamentada em documentos e artigos científicos que abordam as questões relacionadas à alfabetização e letramento e ao reforço publicados em sites especializados e também no Facebook da secretaria da Educação do município de São Vicente, site do Governo Federal e na imprensa oficial. **Resultados:** Analisando a prova diagnóstica aplicada aos alunos do 4º ano, nota-se que os descritores essenciais utilizados estão voltados para o 3º ano, ou seja, os alunos apresentam-se defasados em relação às habilidades essenciais esperadas para o seu nível de aprendizagem. **Conclusão:** O reforço escolar se revela um importante aliado na superação de dificuldades de aprendizagem. A utilização do reforço é uma forma de intensificar a aprendizagem dos alunos, possibilitando que eles consigam alcançar as habilidades de Língua Portuguesa (leitura e escrita) e de Matemática (operações, resolução de problemas, jogos de tabuleiro) que se espera para sua faixa etária.

*Palavras-chave:* Reforço escolar, Integra SV, Língua Portuguesa, Matemática, 4º Ano dos Anos Iniciais.

*Apoio Financeiro:* próprio

---