



**MULTIVIX**

MULTIPLICANDO CONHECIMENTO

ISSN 2595-7252

# M-SR: Multi-Science Research

**Empresa Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão S/A – Multivix**  
**V. 03, N. 01 Janeiro a Julho - 2020 - Semestral**  
**ISSN 2595-7252**

## **Diretor Executivo**

Tadeu Antônio de Oliveira Penina

## **Diretora Acadêmica**

Eliene Maria Gava Ferrão Penina

## **Diretor Administrativo e Financeiro**

Fernando Bom Costalonga

## **Editor**

Romário Gava Ferrão

## **Coeditores**

Alexandra Barbosa Oliveira

Karine Lourenzone de Araújo Dasilio

Antonio Ferreira de Melo Junior

## **Conselho editorial**

Antonio Ferreira de Melo Junior

Edileuza Aparecida Vital Galeano, Vitória, ES,

Economia, Incaper

Eliene Maria Gava Ferrão Penina, Multivix

Emerson Antônio Maccari, São Paulo, SP,

Administração, Uninova

Helber Barcellos da Costa, Multivix

Karine Lourenzone de Araújo Dasilio, Vitória, ES,

Farmácia, Multivix

Kirlla Cristhine Almeida Dornelas, Vitória, ES,

Psicologia, Multivix

Luiz Felipe Ventorim Ferrão, Gainesville, EUA,

Biologia/Genética Estatística, Universidade

Flórida

Luizélio Alves Sidney Filho, Vitória, ES, Medicina

Marcela Ferreira Paes, Vitória, ES, Biologia, Ifes

Patrícia Moraes Ferreira Nunes, Vitória, ES,

Nutrição, Multivix

Romário Gava Ferrão, Vitória, ES, Engenharia,

Incaper/Multivix

Vinicius Santana Nunes, Vitória, ES, Biologia,

Multivix

## **Comitê científico**

Denise Simões Dupont Bernani, Vitória, ES,

Engenharia, Multivix

Ednea Zandonadi Brambila Carletti, Multivix

Josete Pertel, São Mateus, ES, Engenharia,

Multivix

Karine Lourenzone de Araújo Dasilio, Vitória, ES,

Farmácia, Multivix

Liliâm Maria Ventorim Ferrão, Vitória, ES,

Administração, Incaper

Marcela Segatto do Carmo, Vitória, ES, Farmácia,

Multivix

Tatyana Lellis da Motta e Silva, Vitória, ES,

Direito, Multivix.

## **Revisão textual**

Leandro Siqueira Lima

José Renato Siqueira Campos

## **Projeto gráfico e editoração eletrônica**

Alex Cavalini Pereira

## **Endereço para correspondência**

Faculdade Multivix

Rua José Alves, 135 - Goiabeiras - CEP 29.075-

080 - Vitória/ES

Telefone: 27 3335-5772

Elaborada pela Bibliotecária Alexandra Barbosa Oliveira CRB 6/396

Multi-Science Research. – Vitória, ES:  
Faculdade Multivix, 2020.

Semestral

ISSN (impresso) 2595-7252

ISSN (online) 2595-6590

1. Conhecimento científico-multidisciplinar I.Faculdade Multivix

CDD: 001

## EDITORIAL

Prezados leitores,

A Multivix tem a satisfação de apresentar o volume 3, número 1, da *Multi-Science Research* (M-SR), uma revista científica multidisciplinar, com periodicidade semestral de diferentes cursos e unidades da Multivix, com participação de instituições de ensino e pesquisa.

A Revista M-SR tem como objetivo principal estimular, desenvolver e divulgar os resultados de pesquisas inéditas, oriundas de investigações científicas, para o meio acadêmico e científico. Seu foco principal é difundir resultados de pesquisas, na forma de artigos científicos das diferentes áreas do conhecimento, contribuindo, assim, para o desenvolvimento da instituição, comunidades e da sociedade como um todo.

Esta publicação é constituída por oito artigos, redigidos por 29 autores, de 12 instituições, com abordagem de temas multidisciplinares das áreas de ciências da saúde, ciências humanas, ciências agrárias e engenharias, das subáreas de odontologia, veterinária, agronomia, economia, educação, engenharias elétrica e mecânica, biologia, genética e melhoramento, produção vegetal, educação e pedagogia. As sínteses dos principais resultados de pesquisa desta revista encontram-se a seguir.

Os profissionais que trabalham na fabricação de aço buscam sempre melhoria no desempenho desse produto, visando fornecimento de materiais com mais segurança, eficiência e vida útil. Os estudos de investigação sobre a influência da granulometria da mistura de cementantes no aço AISI/SAE 4140 mostraram resultados promissores na melhoria do produto final, aumentando a dureza e o limite de resistência a tração. A granulometria do coque de injeção interferiu apenas no valor de limite de resistência a tração. As granulometrias menores aumentam o valor de resistência a tração do material. A partir do valor de 'Mesh 16', a granulometria deixa de influenciar no limite de resistência a tração.

O setor elétrico brasileiro necessita de reforma tecnológica e sustentável. Em todo o mundo vem-se buscando novas fontes de energias alternativas, novos sistemas de tarifações e hábitos, que promovem redução de consumo de energia. Por intermédio do desenvolvimento de um sistema que caracteriza as cargas de modalidades de tarifa branca, convencional ou hora-sazonal, foi possível comparar as modalidades tarifárias, identificar a curva de carga da instalação e mostrar os períodos de maior consumo. O sistema desenvolvido pode ser utilizado para diferentes tipos de instalações e usado como mecanismo de tomada de decisão para os profissionais da área em projeto de mudanças de tarifação de cargas específicas, e também auxiliar na educação dos consumidores para economizar energia.

As fontes de energia renováveis apresentam crescimento rápido na geração de energia. Um sistema adequadamente dimensionado deve atender à carga prevista, com margem de manobra suficiente, visando evitar perturbações excessivas ou desnecessárias no fornecimento de energia elétrica. Em estudos que analisam a viabilidade da adesão da tarifa nos diferentes subgrupos de consumidores (B1, B2 e B3) de energia elétrica, verificou-se que o subgrupo B1 (residenciais) foi o único que não obteve desconto na conta de energia sem a modulação de carga. Esse subgrupo começou a adquirir esses descontos com diminuição de cerca de 20% do consumo nos horários de ponta e intermediário. O subgrupo B2 (consumidores rurais irrigantes), por terem um desconto especial, se praticarem suas atividades em horários especiais do dia, não é vantajoso utilizarem a tarifa branca. Os consumidores residenciais, produtores irrigantes e de ponto comercial, se permanecerem com a mesma rotina de consumo, não terão benefícios financeiros no momento de pagar a conta se migrarem para a tarifa branca. Em análise mais aprofundada dos resultados, verifica-se que se os consumidores praticassem a modulação de carga realmente efetiva, apenas os descontos oferecidos não são suficientes para optar pela sua rotina diária.

A cafeicultura é a principal atividade agrícola do Espírito Santo. O Estado é o segundo maior produtor do Brasil envolvendo os cafés arábica e conilon, com uma produção de 13,7 milhões de sacas, que representa cerca de 22,3% do café brasileiro. Na avaliação do risco da cafeicultura de arábica, considerando a colheita manual e semimecanizada, utilizadas as técnicas de Valor Presente Líquido e Taxa Interna de Retorno por intermédio de análise de sensibilidade, verifica-se que há menor risco em produzir nos níveis de produtividade de 50 sacas por hectare na colheita manual e acima de 40 sacas por hectare na colheita semimecanizada.

A Covid-19, o coronavírus, é uma das doenças mais importantes dos últimos séculos e vem desafiando toda a população mundial e a ciência. A população geral e especificamente os profissionais da saúde, inclusive os cirurgiões dentistas, estão em uma zona de maior risco de contágio, devido à grande produção de aerossóis que podem ser potenciais transmissores. É importante os profissionais associados à odontologia reverem o conceito de biossegurança, reinventarem-se a cada dia, adaptarem-se às medidas rígidas do uso de EPI's e redobrar os cuidados devido a elevada contaminação atual, visando o combate à doença. As medidas preventivas e as boas práticas do dia-a-dia podem interferir futuramente nos cuidados exigidos dentro e fora do consultório e com pessoas de seu convívio.

A cultura da cana-de-açúcar é considerada moderadamente sensível a estresses ambientais, o

que resulta na diminuição do crescimento e consequentemente da produtividade. Adicionalmente, existe uma necessidade da aplicação de altas doses de fertilizante nitrogenado. Uma alternativa em potencial e agroecologicamente correta é o uso de bactérias endofíticas fixadoras de nitrogênio, como a *Gluconacetobacter diazotrophicus*. Em condições de estresse abiótico, os benefícios provenientes dessa associação planta-endófito podem ser alterados devido à fisiologia de resposta ao estresse. Em estudo de inoculação de *G. diazotrophicus* em cana-de-açúcar, e a avaliação dos parâmetros de trocas gasosas em plantas de cana-de-açúcar submetidas aos estresses salino e hídrico, verificou que a presença da bactéria pode alterar as taxas de condutância estomática e transpiração, interferindo na fisiologia de resposta à salinidade e seca.

Os jogos eletrônicos contribuem de forma pedagógica para a metodologia de ensino em matemática com em outras disciplinas e auxiliam significativamente no aprendizado dos alunos. Estudos do uso de jogos digitais na educação infantil mostram que as escolas devem se organizar para normatizar o aprendizado do aluno e, ao assim

fazer, tornar os jogos eletrônicos como ferramenta nos novos sentidos de aprender. O ensinar por intermédio de jogos pode facilitar o aprendizado dos alunos em diferentes disciplinas.

As urolitíases representam um dos principais motivos de queixa em cães e gatos atendidos com afecções urinárias. A formação de cristais e cálculos tem como causas a diminuição da micção associada à supersaturação da urina, podendo estar relacionada a fatores dietéticos. A nutrição interfere na formação, prevenção e tratamento das urolitíases, principalmente no que se refere ao controle do Ph, equilíbrio de bases e ácidos dos animais portadores dessa infecção.

Esperamos que as informações e os resultados das pesquisas de temáticas diversificadas desta edição da Revista Multi-Science Research contribuam para ampliação do conhecimento e fortalecimento do intercâmbio e parcerias interinstitucionais e multidisciplinares, intensificando o interesse de publicação neste veículo, aumentando, assim, a aproximação dos meios acadêmicos e de pesquisa com a sociedade.

Boa leitura.

**Romário Gava Ferrão**  
Coordenador Pesquisa Multivix  
Editor Científico

**ARTIGOS - ARTICLES**

**A influência da granulometria do carvão no processo de cementação sólida do aço AISI / SAE 4140.....05**

*The influence of coal granulometry in the AISI / SAE 4140 steel solid cementation process*

Karla Valani Marim, Victor Aparecido Areia Valani, Ciara Barcelos Zanelato, André Gustavo de Sousa Galdino

**Desenvolvimento de um sistema para caracterização das cargas para auxílio na decisão sobre a adesão a melhor modalidade tarifária..... 14**

*Development of a system for characterization of loads for aid in the decision on adherence to the best tariff modality*

Elberto Vital do Carmo, Karina Peter Sampaio, Ramilly Roccon, Adan Lucio Pereira, Victor Magno Rodrigues de Jesus.

**Análise comparativa da viabilidade de adesão da tarifa branca para subgrupos de consumidores B1, B2 e B3 de energia elétrica.....27**

*Comparative analysis of the feasibility of adherence of the white fee for consumers subgroups B1, B2 and B3 of electricity*

Bruno de Araújo Carriello Costa, Juliana Vitória de Queiroz, Karla Carvalho de Souza, Luiz Fernando Tonoli Pazeto, Adan Lucio Pereira.

**Risk analysis in the arabica coffee cultivation in the state of Espírito Santo considering manual and semi-mechanized harvesting ..... 41**

*Análise de risco na cafeicultura de arábica no estado do Espírito Santo considerando colheita manual e semimecanizada*

Edileuza Vital Galeano, Cesar Abel Krohling

**Os desafios da Covid-19 no mundo: da população em geral aos profissionais da saúde bucal.....48**

*The challenges of Covid-19 in the world: from the general population to the health professionals*

Stella Peterle de Barros Lins, Raphael Cardoso Rodrigues, Natalia Ribeiro Bernardes

**Trocas gasosas em plantas de cana-de-açúcar inoculadas com *Gluconacetobacter diazotrophicus* e submetidas aos estresses salino e hídrico.....57**

*Gas exchanges in sugar cane plants inoculated with *Gluconacetobacter diazotrophicus* and submitted to saline and hydroid stresses*

Janice Maria Ribeiro Dias, André Oliveira Souza, Roberta Ribeiro Barbosa, Eliemar Camostrini, Gonçalo Apolinário de Souza Filho

**As novas tecnologias no contexto escolar: os jogos digitais na educação infantil.....64**

*New technologies in the school context: digital games in childhood education*

Jussimara Coelho de Souza, Omar Carrasco Delgado

**A dieta como um fator de prevenção de tratamento de Urolitíase em cães e gatos .....71**

*The diet as a fator of prevention and treatment of Urolytiasis in dogs and gats*

Hadrian Pastro Pancini, Leilane Gomes de Souza, Leonardo de Souza Santos, Alan Peruzzo Paganini

**APÊNDICE: Diretrizes para os autores.....79**