

REVISTA  
**perspectiva**

Publicação da URI - Universidade Regional  
Integrada do Alto Uruguai e das Missões



### CONSELHO EDITORIAL

Adriana Troczinski Storti (IFRS Erechim/RS)  
Angela Marx (USP)  
Arnaldo Nogaró (URI Erechim/RS)  
Cláudio Dariva (UNIT - Aracaju/SE)  
Elcemina Lúcia Balvedi Pagliosa (URI Erechim/RS)  
Elisabete Maria Zanin (URI Erechim/RS)  
Giana Lisa Zanardo Sartori (URI Erechim/RS)  
Helena Confortin (URI Erechim/RS)  
Jaime José Zitkoski (UFRGS - Porto Alegre/RS)  
João Hilton Sayeg Siqueira (PUC-SP - São Paulo/SP)  
José Eduardo dos Santos (UFSCar - São Carlos/SP)  
José Vladimir de Oliveira (UFSC/Florianópolis/SC)  
Joseline Molozzi (UEPB/Campina Grande/PB)  
Luciana Dornelles Venquiaruto (URI Erechim/RS)  
Luiz Mario Silveira Spinelli (URI/Reitoria - Erechim/RS)  
Marcelo de Carvalho Borba (UNESP - Rio Claro/SP)  
Maria Inês Ghilardi Lucena (PUC Campinas/SP)  
Miriam Salete Wilk Wisniewski (URI Erechim/RS)  
Nilce Fátima Scheffer (UFFS/Chapecó/SC)  
Regina Khorausch (PUCRS - Porto Alegre/RS)  
Sibele Berenice Castellá Pergher (UFRN - Natal/RN)  
Solange Medina Ketzner (PUC/RS Porto Alegre/RS)

### EDITOR

Rozane Maria Restello

### DIAGRAMAÇÃO

Darcy Rudimar Varella  
Larissa Troglío

### REVISÃO

Cássio José Lucas  
Idanir Ecco  
Paulo Antonio Molossi

### SECRETARIA

Tatiana Fossato

### DISTRIBUIÇÃO

Biblioteca Central - URI Erechim

### ASSINATURAS E ENVIO DE ARTIGOS

URI Erechim  
Revista Perspectiva  
Av. Sete de Setembro, 1621 | 99709-910 Erechim - RS  
Fone: (54) 3520-9000  
E-mail: [revistaperspectiva@uricer.edu.br](mailto:revistaperspectiva@uricer.edu.br)  
[www.uricer.edu.br/perspectiva](http://www.uricer.edu.br/perspectiva)  
Periodicidade: trimestral  
Assinatura Anual: R\$ 60,00

### Sumário

<b>Apresentação</b>	5
<b>Diferentes intensidades de fluxo de fótons com LEDs no enraizamento <i>in vitro</i> de cana-de-açúcar</b>	7
Paulo Sérgio Gomes da Rocha Antonio Sergio do Amaral Sergio Henrique Mosele - Diogo Vitale Canova	
<b>Manejo e destino das embalagens de agrotóxicos</b>	15
Ana Carolina Alves Bernardi Rafaela Hermes - Vilmar Antônio Boff	
<b>Qualidade do leite produzido na Região Celeiro do Rio Grande do Sul - Brasil</b>	29
Glaciela Cristina Rodrigues da Silva Scherer Divanilde Guerra - Danni Maisa da Silva Nádia Ligianara D. Nyari Mastrângello Enívar Lanzanova Eduardo Lorensi de Souza	
<b>Terminação de bovinos com dieta à base de aveia em grão, alto grão e pré-secado de aveia</b>	37
Daniela dos Santos de Oliveira Marcelo Bevilacqua - Marcelo Durigon Testa Mauro Antônio de Almeida - Gisele Maria Tonin da Costa	
<b>Inserção da agricultura familiar no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): Estratégia de segurança alimentar e nutricional sustentável</b>	45
Graciela Caroline Gregolin Marcos Roberto Pires Gregolin Rozane Marcia Triches - Wilson João Zonin	
<b>Aplicação da avaliação de custos completos e análise envoltória de dados: um estudo de caso no setor energético</b>	59
Denise Helena Lombardo Ferreira Luciano Hideaki Fujita - Carolina Baron	
<b>Argilas montmorillonitas paraibanas beneficiadas por moagem e peneiramento: estudo da adsorção de rodamina</b>	71
Paloma Russely Dantas Simão De Freitas Malena Pergher Palmieri - Anderson Parodia Sibele Berenice Castellá Pergher	
<b>Atividade antioxidante e antimicrobiana de extrato etanólico de casca de banana da variedade caturra (<i>Musa sp.</i>, subgrupo Cavendish) obtido por maceração na ausência e presença de ultrassom</b>	79
Daniele Hamann - Morgana de Marco Natália Paroul - Natália Woloszyn Roberta Cristina de Souza - Rogério Luis Cansian Sandra Palavicini	

Artigos e resenhas propostos à publicação serão submetidos ao Conselho Editorial da Revista Perspectiva. Artigos não recomendados serão devolvidos aos autores.

**Avaliação da atividade antioxidante dos extratos da casca de abacate (*Persea* sp.)**

Suelen Paloma Piazza - Patrícia Fonseca Duarte  
Liliane Alves dos Santos Wanderley  
Karem Muraro - Roberto Verlindo  
Maiara Cristina Secco - Rogério Luis Cansian  
Natalia Paroul

**Avaliação de parâmetros físico-químicos e da atividade antimicrobiana *in vitro* de méis de jataí (*Tetragonisca angustula*) provenientes do Rio Grande do Sul**

Pábelo Ben Roós - Ledieli Belmonte Soares  
Cássio Marques Resmim - Francieli Possa da Rosa  
Jéssica Busnelo Farina - Nilce Ione Corsini Vielmo  
Jeilson Natividade Sisti - Mirian Maria Caetano  
Marcelo Marques Tusi

89

**Concentração inibitória mínima e atividade antioxidante do extrato de *Plectranthus ornatus* Codd. (Lamiaceae) extraído por diferentes solventes**

Bruna Maria Saorin Puton - Julia Lisboa Bernardi  
Carolina Elisa Demaman Oro  
Vanessa Barbieri Bombana - Ana Paula Dariff  
Jeneffer Becker  
Natalia Paroul - Rogério Luis Cansian

109

97

**Síntese de zeólita LPM-12 (Tipo EDI) utilizando resíduo do processamento do espodumênio como fonte alternativa de silício e alumínio**

Manuela Silva Martins de Oliveira  
Rubens Maribondo do Nascimento  
Sibele Berenice Castellã Pergher

119

**Política editorial**

127

PERSPECTIVA / Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. – V.1, n.1, 1975 – Erechim/RS: EdiFAPES, v. 42, n. 159, Setembro 2018.

Trimestral  
Suspensa no ano de 1988.  
ISSN 0101-2908

1. Ciências Exatas e da Terra. 2. Ciências Agrárias. I. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus de Erechim

CDU: 501

65

Catálogo na fonte: bibliotecária Sandra M. Milbrath CRB 10/1278

Revista Indexada em: GeoDados, site: <http://geodados.pg.utfpr.edu.br>

Latindex: <http://www.latindex.unam.mx/>

Disponível também on-line: ISSN 2178-5937

Site: <http://www.uricer.edu.br/perspectiva>



**EDIFAPES**

Livraria e Editora

Av. Sete de Setembro, 1621 - CEP 99709-910 - Erechim - RS

Fone: (54) 3520-9000

[edifapes@uricer.edu.br](mailto:edifapes@uricer.edu.br)

[www.uricer.edu.br](http://www.uricer.edu.br)

# APRESENTAÇÃO

A pesquisa é uma das formas mais acessíveis para que os resultados de qualquer ação sejam os mais verdadeiros, adequados, viáveis, rentáveis, funcionais, etc. Seus benefícios só se tornam abrangentes quando sua divulgação for disseminada, permitindo que sua adoção, contestação ou rejeição, em todo e qualquer campo onde sua utilização seja necessária, esteja disponível, papel muito bem desempenhado pela revista *Perspectiva*, que traz em suas páginas, a cada mês, diversos trabalhos desenvolvidos na URI e em outras instituições. Nesta edição, de número 159, estão contemplados 12 artigos nas temáticas Ciências Exatas e da Terra e Ciências Agrárias.

O artigo com o título “Diferentes intensidades de fluxo de fótons com LEDs no enraizamento *in vitro* de cana-de-açúcar”, objetivou avaliar diferentes intensidades de fluxo de fótons com LEDs azuis e vermelhos no enraizamento de brotações de cana-de-açúcar, observando que a otimização da altura da brotação enraizada é alcançada com  $65,5 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ .

Já o trabalho “Manejo e destino das embalagens de agrotóxicos” trata do manejo e destino das embalagens de agrotóxicos, abordando o tema em uma análise científica.

A seguir, no artigo “Qualidade do leite produzido na região Celeiro do Rio Grande do Sul - Brasil”, os autores objetivaram analisar a qualidade do leite recebido por uma indústria da Região Celeiro do Rio Grande do Sul, Brasil, quanto aos padrões microbiológicos estabelecidos na Instrução Normativa 62 (IN 62). Os resultados das análises apresentaram-se em média acima do permitido pela legislação. Na sequência, o estudo “Terminação de bovinos com dieta à base de aveia em grão, alto grão e pré-secado de aveia” configura-se como pesquisa que teve o objetivo de investigar a influência do uso de aveia em grão, alto grão e pré-secado de aveia na terminação de bovinos. Os resultados do trabalho comprovaram que o confinamento mostrou-se rentável com dieta à base de concentrado proteico.

O estudo “Inserção da agricultura familiar no programa nacional de alimentação escolar (PNAE): estratégia de segurança alimentar e nutricional sustentável”, é uma revisão bibliográfica e teve como objetivo sistematizar a contribuição de diversos autores sobre a interface estabelecida entre a agricultura familiar, o PNAE e a promoção da segurança alimentar e nutricional sustentável.

Já o trabalho “Aplicação da avaliação de custos completos e análise envoltória de dados: um estudo de caso no setor energético brasileiro” buscou avaliar algumas usinas de geração de energia elétrica existentes no Brasil, dentre as quais, eólica, nuclear, termelétrica e hidrelétrica. Para isso foram usadas duas ferramentas – Avaliação de Custos Completos e Análise Envoltória de Dados – DEA (modelos CRS – Constant Returns to Scale e VRS – Variable Returns to Scale). A usina eólica foi a que obteve a maior valorização e, portanto, a melhor opção dentre as analisadas.

A seguir, no artigo “Argilas montmorillonitas paraibanas beneficiadas por moagem e peneiramento: estudo da adsorção de rodamina”, os autores visaram caracterizar, beneficiar e avaliar as capacidades adsorptivas de novas argilas montmorillonitas (FCN e CN Clara), prove-

nientes de uma jazida ao norte da Paraíba. Os resultados apontaram que as argilas apresentam boas propriedades adsorptivas, podendo ser empregadas industrialmente, e que o processo de beneficiamento por moagem é eficiente para a separação de quartzo dos argilominerais.

Em seguida, o estudo “Atividade antioxidante e antimicrobiana de extrato etanólico de casca de banana da variedade caturra (*Musa sp.*, subgrupo Cavendish) obtido por maceração na ausência e presença de ultrassom” preocupou-se em obter um extrato bruto da casca de banana da variedade Caturra (*Musa sp.*, subgrupo Cavendish), avaliando a influência da extração por maceração alcoólica comum e com utilização de ultrassom, nas propriedades antimicrobianas e antioxidantes do extrato.

Depois, no trabalho “Avaliação da atividade antioxidante dos extratos da casca de abacate (*Persea sp.*)” vê-se a extração dos compostos fenólicos da casca *in natura* do abacate e a avaliação da capacidade antioxidante dos extratos obtidos. As extrações foram realizadas em aparelho tipo soxhlet e em ultrassom, utilizando como solventes a acetona e o etanol. Os extratos etanólicos apresentaram maior atividade antioxidante quando comparados com os extratos obtidos com acetona, apresentando  $IC_{50}$  de 0,031 e 0,033 mg.mL<sup>-1</sup> para os extratos obtidos em ultrassom e soxhlet, respectivamente.

O estudo “Avaliação de parâmetros físico-químicos e da atividade antimicrobiana *in vitro* de méis de jataí (*Tetragonisca angustula*) provenientes do Rio Grande do Sul”, por seu turno, teve como objetivo avaliar parâmetros físico-químicos e a atividade antimicrobiana de quatro amostras de mel de jataí (*Tetragonisca angustula*) provenientes do Rio Grande do Sul. Foram determinados umidade, pH, acidez, teor de cinzas, condutividade elétrica, teor de açúcares redutores e sacarose aparente, teor de fenóis totais e flavonoides na forma de lactonas e flavonols e atividade antioxidante. O estudo avaliou também as atividades antimicrobianas dos méis em cultivo de *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*.

A seguir, o trabalho “Concentração inibitória mínima e atividade antioxidante do extrato de *Plectranthus ornatus* Codd. (Lamiaceae) extraído por diferentes solventes” avaliou a concentração inibitória mínima e a atividade antioxidante dos diferentes extratos de *P. ornatus* obtidos por extrações sucessivas em aparelho extrator tipo soxhlet, utilizando os solventes hexano, diclorometano e álcool etílico. Os extratos de hexano e diclorometano apresentaram valores de  $IC_{50}$  de 0,79 e 0,39 mg/mL, respectivamente, já o extrato de álcool etílico apresentou o maior valor de  $IC_{50}$  (0,17 mg/mL). Os extratos de *P. ornatus* apresentaram ação antioxidante e antimicrobiana com potencial promissor nas indústrias alimentícias e farmacêuticas.

Por fim, o artigo “Síntese de zeólita LPM-12 (Tipo EDI) utilizando resíduo do processamento do espodumênio como fonte alternativa de silício e alumínio” obteve a zeólita LPM-12 de tipologia EDI, utilizando o resíduo silicoaluminoso, em diferentes tempos de cristalização. Os materiais sintetizados foram caracterizados através de DRX e MEV.

As áreas de Ciências Exatas e da Terra e Ciências Agrárias mostram, assim, suas importâncias para o desenvolvimento da ciência, em trabalhos conectados com as demandas da sociedade. Esperamos que os conhecimentos gerados pelos artigos, e sua leitura, tragam novas oportunidades de desenvolvimento e qualidade de vida para a humanidade.

Professor Dr. Amito José Teixeira  
Coordenador do Curso de Agronomia  
URI Erechim