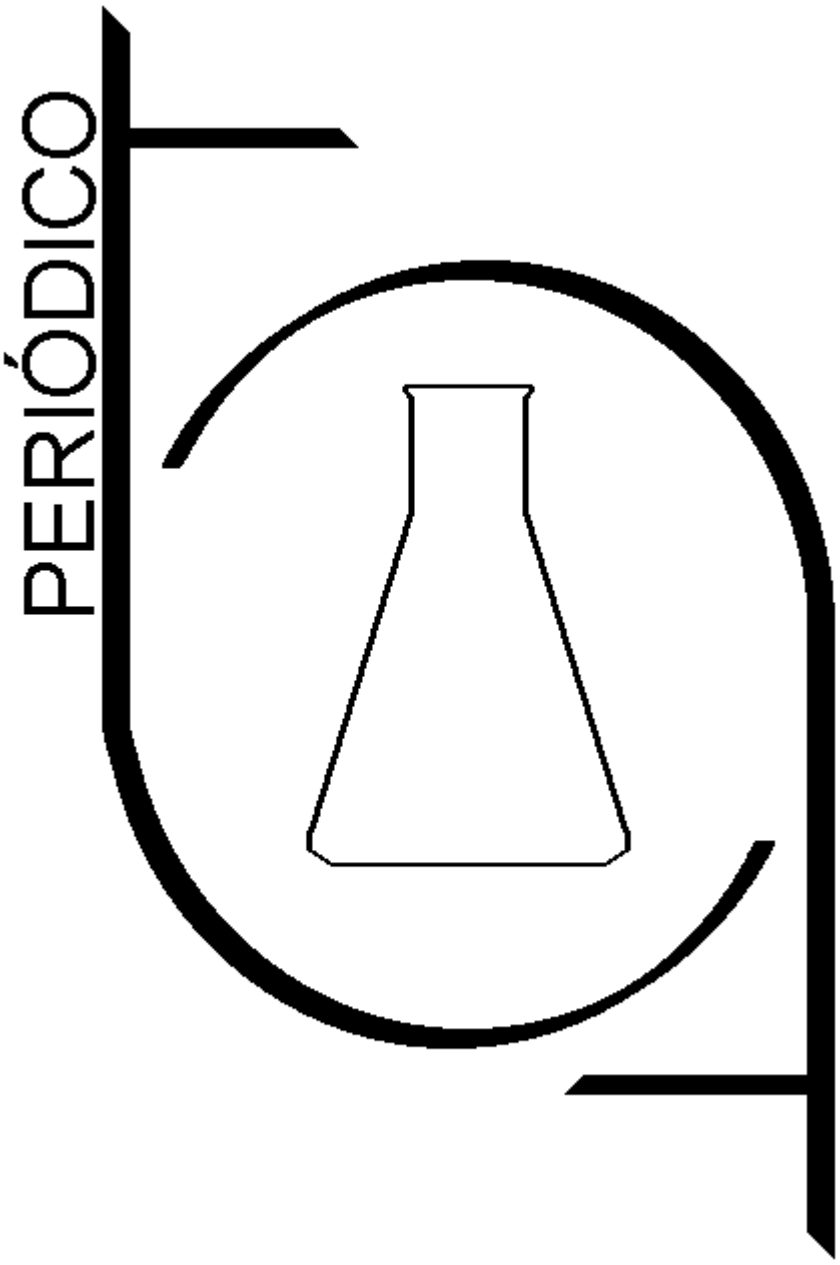
# PERIÓDICO TCHÊ QUÍMICA

## SOUTHERN BRAZILIAN JOURNAL OF CHEMISTRY




Volume 15 - Número 29 - 2018 ISSN 2179-0302

**Órgão de divulgação científica e informativa**

**www.periodico.tchequimica.com**

# PERIÓDICO TCHÊ QUÍMICA

## SOUTHERN BRAZILIAN JOURNAL OF CHEMISTRY

ISSN - 1806-0374 (Impresso) - ISSN - 1806-9827 (CD-ROM) - ISSN - 2179-0302 (Online)

**Volume 15** **Número 29 – 2018** **ISSN 2179 - 0302**

Órgão de divulgação científica e informativa.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Periódico Tchê Química: órgão de divulgação científica e informativa [recurso eletrônico] / Grupo Tchê Química – Vol. 1, n. 1 (Jan. 2004)- . – Porto Alegre: Grupo Tchê Química, 2005 - Semestral.
Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.
Modo de acesso: World Wide Web:
<http://www.tchequimica.com>

Descrição baseada em: Vol. 14, n. 28 (ago. 2017).
ISSN 1806-0374
ISSN 1806-9827 (CD-ROM)
1. Química. I. Grupo Tchê Química.

CDD 540

**Bibliotecário Responsável**
Ednei de Freitas Silveira
CRB 10/1262


© 2017. Porto Alegre, RS. Brasil

# PERIÓDICO TCHÊ QUÍMICA

## SOUTHERN BRAZILIAN JOURNAL OF CHEMISTRY

Volume 15 Número 29 – 2018 ISSN 2179 - 0302

**Órgão de divulgação científica e informativa.**

**Comissão Editorial**

**Editores-chefe**

- Dr. Luis Alcides Brandini De Boni, deboni@tchequimica.com
- Dr. Eduardo Goldani, goldani@tchequimica.com

Editores técnicos

- Ednei de Freitas Silveira – *Bibliotecário Responsável*
- Dr. Francisco José Santos Lima, lima@tchequimica.com , Brasil, UFRN.
- Dr. Carlos Eduardo Cardoso, cardoso@tchequimica.com, Brasil, USS.
- Dr. Sérgio Machado Corrêa, correa@tchequimica.com, Brasil, UERJ.

**Corpo Editorial**

**Membros**

- Lavinel G. Ionescu, Dr., lavinel@tchequimica.com, Brasil, RS.
- Monica Regina da Costa Marques, Dr., aguiar@tchequimica.com, Brasil, UERJ.
- Márcio von Mühlen, Dr., vonmuhlen@tchequimica.com, EUA, MIT.
- Élcio Jeronimo de Oliveira, Dr., elcio@tchequimica.com, Brasil, CTA.
- José Carlos Oliveira Santos, Dr., zecarlosufcg@tchequimica.com, Brasil, UFCG.
- Alcides Wagner Serpa Guarino, Dr., guarino@tchequimica.com, Brasil, UNIRIO.
- Roseli Fernandes Gennari, Dr., gennari@tchequimica.com, Brasil, USP.
- Lívio César Cunha Nunes, Dr., nunes@tchequimica.com, Brasil, UFPI.
- Denise Alves Fungaro, Dr., fungaro@tchequimica.com, Brasil, IPEN.
- José Euzébio Simões Neto, Dr. simoes@tchequimica.com, Brasil, UFRP.
- Murilo Sérgio da Silva Julião, Dr., juliao@tchequimica.com, Brasil, UVA.
- Amit Chaudhry, Dr., chaudhry@tchequimica.com, India, Panjab University.
- Hugo David Chirinos Collantes, Dr., chirinos@tchequimica.com, Peru, UNI.
- Ketevan Kupatadze, Dr., kupatadze@tchequimica.com , Georgia, ISU.
- Mauricio Ferreira da Rosa, Dr., mauriciofrosa@tchequimica.com, UNIOESTE
- Carlos E. de Medeiros J., Dr. jeronimo@tchequimica.com, Brasil, PETROBRAS.
- Walter José Peláez, Dr., pelaez@tchequimica.com , Argentina, UNC.
- Rodrigo Brambilla, Dr., brambilla@tchequimica.com, Brasil, UFRGS.
- Joan Josep Solaz-Portolés, Dr., solaz@tchequimica.com, Espanha, UV.
- Moisés Rômolos Cesário, Dr., romolos@tchequimica.com, França, ULCO.
- Aline Maria dos Santos Teixeira, Me., santos@tchequimica.com, Brasil, UFRJ.
- César Luiz da Silva Guimarães, Me., guimaraes@tchequimica.com, Brasil, IBAMA.
- Daniel Ricardo Arsand, Dr., arsand@tchequimica.com, Brasil, IFFarropilha.
- Andrian Saputra, Me., andrian@tchequimica.com, Indonesia, UNILA.
- Paulo Sérgio Souza, Me., souza@tchequimica.com, Brasil, MD.
- Danyelle Medeiros de Araújo Moura, Me., moura@tchequimica.com, Brasil, UFRN.
- Gabriel Rubensam, Me., grubensam@tchequimica.com, Brasil, UFRGS.
- Masurquede de Azevedo Coimbra, Me., coimbra@tchequimica.com, Brasil, Exército Brasileiro.
- Oana-Maria Popa, Me., popa@tchequimica.com, IPN, Romênia.

**Periódico Tchê Química**
ISSN - 1806-0374 (Print)
ISSN - 1806-9827 (CD-ROM)
ISSN - 2179-0302 (Online)
Divulgação *on-line* em
http://www.periodico.tchequimica.com
http://www.journal.tchequimica.com
http://www.tchequimica.com

Esta revista é indexada e resumida pelo CAS, EBSCO,Latindex, Sumários, Index Copernicus, Scopus e Reaxys.

* CAS (*Chemical Abstracts Service, a division of the American Chemical Society*.)
* DOAJ (*Directory of Open Access Journals*)

**Missão**

O Periódico Tchê Química (PTQ) publica artigos de pesquisa originais, artigos de revisão, notas curtas (publicações científicas), revisões de livros, artigos de fórum, editoriais e entrevistas. Pesquisadores de todos os países são convidados a publicar nas páginas do PTQ.

A responsabilidade sobre os artigos é de exclusividade dos autores.

**Correspondências**
Rua Anita Garibaldi, 359/603.
Bairro Mon't Serrat. CEP: 90450-001
Porto Alegre – RS. Brasil.
Skype: tchequimica
www.periodico.tchequimica.com
tchequimica@tchequimica.com


© 2018. Porto Alegre, RS. Brasil

# Índice

**Recommended translation service** **Página – 11**

**Artigo / Article**

MARTINS, Í. Y. F.; FUKAYA, H.; MARTINS, A. G. F.

**PUC-MG, BRASIL.**

**UTILIZAÇÃO DE PLÁSTICO RECICLADO PARA OBTENÇÃO DE UM NOVO PAVIMENTO PERMEÁVEL**

*UTILIZATION OF RECYCLED PLASTIC TO OBTAIN A NEW PERMEABLE FLOOR*

**Página – 12**

**Artigo / Article**

*ALMEIDA, M. S.; GOULART, A. C.; GOULART, S. M.; SILVA, T. A. DA; SANTOS, J. P. V..*

**IFG, BRASIL.**

**ANÁLISE DE ALDICARBE EM ÁGUAS SUPERFICIAIS DO RIO PARANÁIBA**

*ANALYSIS OF ALDICARB IN SURFACE WATER FROM THE PARANÁIBA RIVER*

**Página – 31**

**Artigo / Article**

SILVA, Ana C. P. da; ANDRADE JUNIOR, F. P.; COSTA, V. A. da; SILVA, D. D. da

**UFCG, UFRN - BRASIL**

**APLICAÇÃO DA SEMENTE DE ACEROLA (MALPIGHIA EMARGINATA) COMO ADSORVENTE NATURAL PARA ABRANDAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS**

*APPLICATION OF THE ACEROLA SEED (MALPIGHIA EMARGINATA) AS A NATURAL ADSORBENT FOR GROUNDWATER SOFTENING*

**Página – 49**

**Artigo / Article**

*SILVA, E. V.; SANTOS, A. A.; CONCEIÇÃO, M. M.; CARVALHO FILHO, J. R.; PAIVA, Y. F.; SILVA, F. A.; OLIVEIRA, A. M. B. M.*

**UFPB, UFCG, BRASIL.**

**AVALIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE DE EXTRATO DA PIMENTA BIQUINHO COMO CONSERVANTE NATURAL NA PRODUÇÃO DE IOGURTE**

*EVALUATION OF THE FUNCTIONALITY OF EXTRACT OF POUT PEPPER AS NATURAL CONSERVATIVES IN THE PRODUCTION OF YOGURT*

**Página – 21**

**Artigo / Article**

*FARIAS, L. R.; MENDES, T. M. F. de F. ;PANERO, F. dos S.; SATELLES, J. L.*

**UFRO, BRASIL.**

**CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICAS DE MÉIS DE ABELHAS DE ALGUNS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE RORAIMA**

*PHYSICAL AND CHEMICAL CHARACTERIZATION OF HONEY BEES OF SOME MUNICIPALITIES OF STATE RORAIMA*

**Página – 39**

**Artigo / Article**

*MARTINAZZI, D.; LEMOS, G. V. B.; CARDOSO, H. R.P., Dos SANTOS, R. E.; FERREIRA, J. Z.; BERGMANN, L.; Dos SANTOS, J. F.2; REGULY, A.*

**HELMHOLTZ-ZENTRUM GEESTHACHT GMBH. UFRGS , BRASIL**

**ESTUDO DA SENSITIZAÇÃO EM JUNTAS SOLDADAS DE INCONEL® 625 PRODUZIDAS ATRAVÉS DA SOLDAGEM POR FRICÇÃO E MISTURA MECÂNICA**

*SENSITIZATION STUDY IN FRICTION STIR WELDS OF INCONEL® 625*

**Página – 56**


© 2018. Porto Alegre, RS. Brasil

**Artigo / Article**

SCHIFINO, A. R. M.; SANT'ANNA, F. R.; TRINDADE, A. P.

**UFRGS, Fundimisa, Grefortec, BRASIL.**

**ESTUDO DO TRATAMENTO TÉRMICO DE AUSTÊMPERA EM FERRO FUNDIDO NODULAR: ANÁLISE DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS E MICROESTRUTURAIS, SEGUNDO A NORMA A897M STANDARD SPECIFICATION FOR AUSTEMPERED DUCTILE IRON CASTINGS**

*AUSTEMPERING HEAT TREATMENT STUDY OF CAST DUCTILE IRON: ANALYSIS OF MECHANICAL AND MICROSTRUCTURAL PROPERTIES, ACCORDING TO THE A897M STANDARD SPECIFICATIONS FOR AUSTEMPERED DUCTILE IRON CASTINGS*

**Página - 64**

**Artigo / Article**

RANGEL, E. M.; CARVALHO, C. de O.; ARSAND, D. R.

**IFSul, BRASIL.**

**SÍNTESE DE ESPUMA VÍTREA COM ÓXIDO DE ZINCO IMOBILIZADO PARA FOTODEGRADAÇÃO DE ALIZARINA S EM SOLUÇÃO AQUOSA**

*SYNTHESIS OF FOAM GLASS WITH IMMOBILIZED ZINC OXIDE FOR PHOTODEGRADATION OF ALIZARIN S IN AQUEOUS SOLUTION*

**Página – 75**

**Artigo / Article**

ALVES, Andréa Aparecida Ribeiro; BARBOSA, Elisabete dos Santos

**UFF, IFRJ, BRASIL.**

**ANÁLISE QUALITATIVA DA COMPOSIÇÃO NÃO-VOLÁTIL DOS SUCOS DE UVA INTEGRAIS BRASILEIROS UTILIZANDO QEXACTIVE™ (HYBRID QUADRUPOLE-ORBITRAP MASS SPECTROMETER) E ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS (PCA)**

*QUALITATIVE ANALYSIS OF THE COMPOSITION NON-VOLATILE BRAZILIAN WHOLE GRAPE JUICES USING QEXACTIVE™ (HYBRID QUADRUPOLE-ORBITRAP MASS SPECTROMETER) AND PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS (PCA)*

**Página – 82**

**Artigo / Article**

PUTRI, Dillani; ARISTIAWAN, Yosi; ARYANA, Nurhani and STYARINI, Dyah

**INDONESIAN INST. OF SCIENCES, INDONESIA**

**MÉTODO RÁPIDO E SIMPLES PARA A DETERMINAÇÃO SIMULTÂNEA DO ÁCIDO BENZÓICO E ACESULFAME-K EM BEBIDAS NÃO ALCOÓLICAS POR DESCRIÇÃO DO ARRAY DE CROMATOGRAFIA-DIODO LÍQUIDO DE ALTO DESEMPENHO: VALIDAÇÃO DE MÉTODOS E AVALIAÇÃO DE INCERTEZA**

*FAST AND SIMPLE METHOD FOR SIMULTANEOUS DETERMINATION OF BENZOIC ACID AND ACESULFAME-K IN SOFT DRINKS BY HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY-DIODE ARRAY DETECTOR: METHOD VALIDATION AND UNCERTAINTY EVALUATION*

**Página – 96**

**Revisão / Review**

DE LARA, D.; BRESCIANI, L.; HILGEMANN, M.; OSTERKAMP, I. C.; JASPER, A.; UHL, D.; STÜLP, S.

**Uergs, UNIVATES, Universität Tübingen. BRASIL-Alemanha**

**PROPOSIÇÃO DE METODOLOGIA DE TERMODEGRADAÇÃO POR MEIO DE FRAGMENTOS DE LENHOS DA *Araucaria columnaris***

*PROPOSAL OF A THERMAL DEGRADATION METHODOLOGY WITH SCRAPS OF LOGS FROM Araucaria columnaris*

**Página – 106**

**Artigo / Article**

ANERO, P. dos S.; PANERO, J. dos S.; PANERO, F. dos S.; GUEDES, R. G.; DE FARIA, F. S. E. D. V.; RODRIGUEZ, A. F. R.

**IFRO, UFRO, IBGE, UFAC, BRASIL.**

**POTENCIAL DA ESPECTROSCOPIA DE INFRAVERMELHO PRÓXIMO-NIR ALIADA A ANÁLISE MULTIVARIADA PARA DISCRIMINAÇÃO GEOGRÁFICA DO ÓLEO AMAZÔNICO DE BURITI (*MAURITIA FLEXUOSA* L.)**

*POTENTIAL OF NEAR INFRARED SPECTROSCOPY-NIR ALLIED THE MULTIVARIATE ANALYSIS FOR GEOGRAPHICAL DISCRIMINATION OF BURITI (MAURITIA FLEXUOSA L.) AMAZONIAN OIL*

**Página – 113**


© 2018. Porto Alegre, RS. Brasil

**Artigo / Article**

DOVIDAUSKAS, S.; OKADA, I. A.; IHA, M. H.3; CAVALLINI, Á. G.; DE OLIVEIRA, M. A.

**INSTITUTO ADOLFO LUTZ. BRASIL.**

**ABORDAGEM NA DETECÇÃO DE SITUAÇÃO DE RISCO POTENCIAL À SAÚDE, RELACIONADA À QUALIDADE DA ÁGUA: UM EXEMPLO**

*APPROACH ON DETECTION OF SITUATION OF POTENTIAL RISK TO HEALTH, RELATED TO WATER QUALITY: AN EXAMPLE*

**Página – 123**

**Artigo / Article**

COSTA, . T. M. MARQUES, M. V. A.; MATOS, A. T.; SILVÉRIO, T. H. R.; PENIDO, D. L. A.,

**UFMG, BRASIL.**

**ALTERAÇÕES QUÍMICAS E FÍSICO-QUÍMICA DO SOLO COM APLICAÇÕES SUCESSIVAS DE ESGOTO DOMÉSTICO BRUTO COMO ALTERNATIVA DE DISPOSIÇÃO FINAL DO CULTIVO DE FORRAGEIRA**

*CHEMICAL AND PHYSICOCHEMICAL CHANGES WITH SUCCESSIVE APPLICATIONS OF RAW DOMESTIC SEWAGE AS A FINAL DISPOSAL ALTERNATIVE OF FORAGE CULTIVATION*

**Página – 148**

**Artigo / Article**

LIMA, F. J. S.*; COSTA, L. H. M. DA; SILVA, A. O. DA, PEREIRA, F. C.

**UFRN, BRASIL.**

**ESPECTROSCOPIA DE ABSORÇÃO MOLECULAR NA REGIÃO DO UV-VIS PARA OS LIGANTES QUINOLINA-N-ÓXIDO, NICOTINAMIDA-N-ÓXIDO E 2,2-DITHIOBISPIRIDINA-N-ÓXIDO**

*MOLECULAR ABSORPTION SPECTROSCOPY IN THE UV-VIS REGION FOR THE QUINOLINE-N-OXIDE, NICOTINAMIDE-N-OXIDE AND 2,2-DITHIOBISPYRIDINE-N-OXIDE LIGANDS*

**Página – 164**

**Artigo / Article**

GOMES, P. R. B.*; De OLIVEIRA, R. W. S.; MOUCHREK F., V. E.; Do NASCIMENTO, A. A.; EVERTON, A. P.; LOUZEIRO, H. C.; REIS, J. B.; FONTENELE, M. A.

**UFM, BRASIL.**

**ATIVIDADE LARVICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL SYZYGIUM AROMATICUM (CRAVO-DA-ÍNDIA) FRENTE AO MOSQUITO AEDES AEGYPTI (LINNAEUS,1762)**

*ACTIVITY LARVICIDE OF THE ESSENTIAL OIL SYZYGIUM AROMATICUM (CARNIVAL-OF- INDIA) IN FRONT OF THE MOSQUITO AEDES AEGYPTI (LINNAEUS, 1762)*

**Página – 184**

**Artigo / Article**

ROSA, Mauricio Ferreira; GALVAN, Francielli De Bona

**UEOP. BRASIL.**

**EMPREGO DE METODOLOGIAS FOTOLÍTICAS E FOTOCATALÍTICAS PARA A REMOÇÃO DE CEFALEXINA EM SOLUÇÃO AQUOSA**

*EMPLOYMENT OF PHOTOLYTICAL AND PHOTOCATALYTICAL METHODOLOGIES FOR REMOVAL OF CEPHALEXIN IN AQUEOUS SOLUTION*

**Página – 136**

**Artigo / Article**

ESSA, L. C. P.; DA CONCEIÇÃO, J. L.; DO VALE, J. R. F.; FREITAS, C. A.; ALMEIDA, H. da .; MARTINS, N. D. M.

**UFPA, BRASIL.**

**REGULAMENTAÇÃO E OUTORGA PARA ÁGUA MINERAL NO ESTADO DO PARÁ**

*REGULATION AND AWARD FOR MINERAL WATER IN THE STATE OF PARÁ*

**Página – 156**

**Artigo / Article**

VERDUGO-PERONA, J. J.; SOLAZ-PORTOLÉS, J. J.; SANJOSÉ, V.

**UNI. DE VALÈNCIA, SPAIN.**

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DE PROFISSIONAIS PRIMÁRIOS PRÉ-MÉDIOS EM CIÊNCIA PRIMÁRIA: EFEITOS DA FORMAÇÃO DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA**

*ASSESSMENT OF PRE-SERVICE PRIMARY TEACHERS' PEDAGOGICAL KNOWLEDGE IN ELEMENTARY SCIENCE: EFFECTS FROM SCIENCE EDUCATION TRAINING*

**Página – 171**

**Artigo / Article**

DADAMOS, T. R. de L.; DAMACENO, A. J. FERTONANI, F. L., BETTENCOURT SILVA, R. J. N.

**UEP, BRASIL.**

**UTILIZAÇÃO DE SIMULAÇÕES DE MONTE CARLO PARA O CÁLCULO DA ESTIMATIVA DE INCERTEZA NA DETECÇÃO ELETROQUÍMICA DE ÁCIDO ÚRICO EM AMOSTRAS DE PLASMA**

*USE OF MONTE CARLO SIMULATIONS FOR THE CALCULATION OF THE UNCERTAINTY ESTIMATE IN THE ELECTROCHEMICAL DETECTION OF URIC ACID IN PLASMA SAMPLES*

**Página – 196**


© 2018. Porto Alegre, RS. Brasil

**Artigo / Article**

OLIVEIRA, S. L. A., SILVA, É. A., PAULA, L. Z., CARDOSO, C. A. L., ARRUDA, G. J.; ANDRADE, L. H. C., FIORUCCI, A. R.

**UEMS, BRASIL.**

**DESENVOLVIMENTO DE PROCEDIMENTO DE EXTRAÇÃO DO SULFENTRAZONE DE FORMULAÇÃO COMERCIAL DE HERBICIDA E DETERMINAÇÃO DE SUA CONSTANTE DE IONIZAÇÃO (pKa) POR TITULAÇÃO POTENCIOMÉTRICA**

*DEVELOPMENT OF SULFENTRAZONE EXTRACTION PROCEDURE FROM COMMERCIAL HERBICIDE FORMULATION AND DETERMINATION OF ITS IONIZATION CONSTANT (pKa) BY POTENTIOMETRIC TITRATION*

**Página – 204**

**Artigo / Article**

DE ALENCAR, F. V. S.; DA SILVA, A. F.; DA SILVA, L. M.; DE CARVALHO, R. B. F.

**UEMA, BRASIL.**

**DESENVOLVENDO A TABELA PERIÓDICA E UM JOGO DIDÁTICO A PARTIR DE MATERIAIS ALTERNATIVOS: PROPOSTAS METODOLÓGICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS**

*DEVELOPING A PERIODIC TABLE AND A DIDACTIC GAME FROM ALTERNATIVE MATERIALS: METHODOLOGICAL PROPOSALS FOR SCIENCE TEACHING*

**Página – 219**

**Revisão / Review**

FLORES-CRUZ, J. A.; DELGADO, G. E.; CONTRERAS, J. E.; QUINTERO, M.; NIEVES, L.; GRIMA-GALLARDO, P.

**IPN, México; ULA, Venezuela.**

**CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DO NOVO SEMICONDUTOR DE DIAMANTE CuNbGaSe3**

*STRUCTURAL CHARACTERIZATION OF THE NEW DIAMOND-LIKE SEMICONDUCTOR CuNbGaSe3*

**Página – 228**

**Artigo / Article**

VILAÇA, Karina A.; SANTOS, Carolina R. dos; PAULA, Mhaisa H. de;

**PUCMG, BRASIL.**

**ESTUDOS E PROPOSTAS PARA O REAPROVEITAMENTO DE EFLUENTES TRATADOS NA ETE ARRUDAS, SABARÁ – MG**

*STUDIES AND PROPOSALS FOR THE REAPROVEMENT OF EFFLUENTS TREATED AT ETE ARRUDAS, SABARÁ – MG*

**Página – 234**

**Artigo / Article**

ONÇALVES; D. E. F.; GOMES, J. F. S.; ALVARENGA, A. P. D.; ARAUJO, T. de O.; BORGES, P. P.

**Visomes C. M. Ltda.; Inmetro, BRASIL**

**DESENVOLVIMENTO DE MATERIAL DE REFERÊNCIA DE ÓXIDO DE HÓLMIO PARA CALIBRAÇÃO DA ESCALA DE COMPRIMENTO DE ONDA DE ESPECTRÔMETROS: ESTUDOS DE VIABILIDADE**

*DEVELOPMENT OF REFERENCE MATERIAL OF HOLMIUM OXIDE FOR SPECTROMETERS WAVELENGTH CALIBRATION: FEASIBILITY STUDIES*

**Página - 243**

**Artigo / Article**

COELLO-FIALLOS, D. C.; ESPIN-LAGOS, S. M.; VACACELA GOMEZ, C.; TAVOLARO, A.; CAPUTI, L. S.

**TUA, ESPC ,Ecuador; UC, Italy**

***C*OMPARAÇÃO DE MEMBRANAS PURAS DE 13X E 5A ZEOLITE PARA REMOÇÃO DE TINTURA LARANJA DE ACRIDINA DE SOLUÇÕES AQUOSAS**

*COMPARISION OF PURE MEMBRANES OF 13X AND 5A ZEOLITE FOR REMOVAL OF ACRIDINE ORANGE DYE FROM AQUEOUS SOLUTIONS*

**Página – 251**


© 2018. Porto Alegre, RS. Brasil

**Artigo / Article**

HECHAVARRÍA, R.; DELGADO, O.; HIDALGO, A.; ESPÍN, S.; GUAMANQUISPE, J.

**TUA, Ecuador; MPUH, Mexico**

**TÉCNICA FOTOTÉRMICA PARA A MEDIÇÃO DA CONDUTIVIDADE TÉRMICA E A DIFUSÃO DE NANOFLUIDES UMA NOVA APROXIMAÇÃO**

*PHOTOTHERMAL TECHNIQUE FOR MEASURING THERMAL CONDUCTIVITY AND DIFFUSIVITY OF NANOFLUIDS A NEW APPROACH*

**Página - 257**

**Artigo / Article**

PILAQUINGA, F.; ESCOBAR, V.; CUEVA, G.; MENESES, L.

**PUC-Equador, Ecuador; U. of Sevilla, Spain.**

**PREPARAÇÃO DE UMA PELÍCULA DE HIDROCOLÓIDE DEGRADÁVEL COM NANOPARTICULAS DE PRATA SINTOMAS COM AÇOUS EXTRATO DE ALHO (Allium sativum)**

*PREPARATION OF A DEGRADABLE HYDROCOLOID FILM WITH SILVER NANOPARTICLES SYNTHETIZED WITH AQUEOUS GARLIC EXTRACT (Allium sativum)*

**Página – 266**

**Artigo / Article**

NIELAND, M. L.; DALLAZEN, M. C.; UEBEL, A.; MÜLLER, M. P.; COLLING, M.; FREITAS, E. M.; ETHUR, E. M.; HOEHNE, L.

**UNIVATES, BRASIL**

**CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E QUÍMICA DE EFLUENTES DE INDÚSTRIA DE SORVETES APÓS APLICAÇÃO DE FLOCULANTES**

*PHYSICAL AND CHEMICAL CHARACTERIZATION OF INDUSTRIAL EFFLUENTS OF SORVETES AFTER APPLICATION OF FLOCULANTES*

**Página - 276**

**Artigo / Article**

GANCHALA, D; GU.CORONADO, J. L.; JARA, E.; MENESES, L.; GRANDA, E.; PILAQUINGA, F.

**PUC-Ecuador; U. A. Madrid - Spain; U. Sevilla - Spain;**

**SÍNTESE DE NANOPARTICULAS DE PRATA FUNCIONALIZADAS COM EXTRATO AQUEO (Burseragraveolens) E AVALIAÇÃO ANTIMICROBIANA EM Escherichia coli, Staphylococcus aureus E Klebsiellapneumoniae**

*SYNTHESIS OF SILVER NANOPARTICLES FUNCTIONALIZED WITH AQUEOUS EXTRACT (Burseragraveolens) AND ANTIMICROBIAL EVALUATION IN Escherichia coli, Staphylococcus aureus AND Klebsiellapneumoniae*

**Página – 282**

**Artigo / Article**

CHACÓN, C.; HENAO, J. A.; JAMALIS, Joazaizulfazli, RIVAS, P.; VELÁSQUEZ, W.; DELGADO, G. E.

IPN - Mexico; U. I. San. - Col.; U. T. Malaysia; U. A - Venezuela

**SÍNTESE, ESTRUTURA CRISTALINA E ANÁLISE DE SUPERFÍCIE HIRSHFELD DO 1-ACETIL-5- (2-METILPROPIL) -2-TIOXO-IMIDAZOLIDIN-4-ONA**

*SYNTHESIS, CRYSTAL STRUCTURE AND HIRSHFELD SURFACE ANALYSIS OF 1-ACETYL-5-(2-METHYLPROPYL)-2-THIOXO-IMIDAZOLIDIN-4-ONE*

**Página - 292**

**Artigo / Article**

HERNÁNDEZ, A.; MUÑOZ, R.1; VENTURA, S.; BÜSCHER, W.; CHRISTOPH, R.

**F. G. U. - El Salvador.**

**ESTUDO DE MATERIAIS DE BAIXO CUSTO PARA A MELHORIA DA DESSALINIZAÇÃO SOLAR DE ÁGUA DO MAR**

*STUDY OF LOW COST MATERIALS FOR THE ENHANCEMENT OF SOLAR SEAWATER DESALINATION*

**Página – 300**


© 2018. Porto Alegre, RS. Brasil

**Artigo / Article**

SANTORUM, N.; FABARA, A.; PILAQUINGA, F.; AMPUDIA, S.;JARA, E.;MENESES, L.

**PUC-Ecuador; U.S.-Spain.**

**CARACTERIZAÇÃO EXPERIMENTAL E COMPUTACIONAL DE NANOPARTICULAS DE PRATA UTILIZANDO MATICO (Piper Aduncum) EXTRAÇÃO DE FOLHAS COMO AGENTE REDUZIDO**

*EXPERIMENTAL AND COMPUTATIONAL CHARACTERIZATION OF SILVER NANOPARTICLES USING MATICO (Piper aduncum) LEAVES EXTRACT AS REDUCING AGENT*

**Página - 309**

**Artigo / Article**

RODRIGUES, A. B.; GROENWOLD, J. A.; DIAS, R. S.; BENASSI, S. F.

**FPT Itipu, BRASIL / ITAIPU Binacional, BRASIL.**

**PLANEJAMENTOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO: UMA METODOLOGIA DE APOIO À GESTÃO PÚBLICA LOCAL E UM ESTUDO DE CASO**

*MUNICIPAL BASIC SANITATION PLANNING: A METHODOLOGY OF SUPPORT FOR LOCAL PUBLIC MANAGEMENT AND A CASE*

**Página – 319**

**Artigo / Article**

Santos, C.C.M.; Peresi, J.T.M.; Teixeira, I.S.C.; Silva, S.I.L.; Povinelli, R.F. ; Assis, J.C.; Figueiredo, J.K.

**Ins. Adolfo Lutz, BRASIL**

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE BACTERIOLÓGICA E DA CLORAÇÃO DAS ÁGUAS DAS SOLUÇÕES ALTERNATIVAS COLETIVAS (SAC) EM ATENDIMENTO A PORTARIA N° 2914 DE 12 DE DEZEMBRO DE 2011, DO MINISTÉRIO DA SAÚDE**

*BACTERIOLOGICAL QUALITY EVALUATION AND WATERS CHLORINATION OF THE COLLECTIVE ALTERNATIVE SOLUTIONS (CAS) IN COMPLIANCE WITH HEALTH MINISTRY ORDONNANCE N ° 2914 OF DECEMBER 12, 2011*

**Página - 333**


© 2018. Porto Alegre, RS. Brasil