

Em Foco: Francisco Radler



Francisco Radler A. Neto

O Laboratório Brasileiro de Controle de Dopagem/LBCD está pronto para os Jogos Olímpicos e Paraolímpicos de 2016. Com equipamentos de última geração e equipe técnica afinada, dá os últimos retoques para enfrentar a maratona de trabalho que irá de 16 de julho - abertura oficial na Vila Olímpica - até 18 de

setembro, final da Paraolimpíada.

O LBCD é o mais completo da América Latina dispondo, hoje, de um sistema de nano-eletronebulização para cromatografia em nano escala. Isto o torna capaz de monitorar, num único procedimento, centenas de substâncias de diferentes classes farmacológicas.

O investimento do governo federal (Esporte e Educação), foi de R\$ 134 milhões, dos quais R\$ 54 milhões destinaram-se à compra de equipamentos. [LEIA MAIS](#)

Outros Destaques

- Química num laboratório infantil

Toda Mídia

Percentual de biodiesel na produção do óleo diesel subirá para 8%

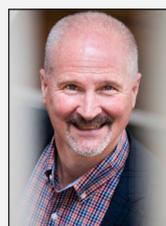


Foto: PETROBRAS

O governo federal sancionou, em 23/3, lei que aumenta de 7% para 8% a proporção da mistura de biodiesel no óleo diesel, a partir de março de 2017. O objetivo é fazer o país cumprir metas ambientais, como as assumidas na COP-21. [LEIA MAIS](#)

A inovação deveria estar no ciclo básico

Michael Koenig é diretor executivo de Inovação e de programas de graduação da *Darden School of Business*, Universidade de Virgínia (EUA). Ele acredita que alunos até 30 anos sentem-se confortáveis no espaço digital.



Michael Koenig

Novas gerações podem vir a aprender através dos jogos... "Ele destacou a importância das mudanças na tecnologia, para a educação." [LEIA MAIS](#)

Embrapii já fechou mais de R\$ 120 milhões em projetos de inovação



Jorge Guimarães, Diretor-Presidente da Embrapii. Foto: ABC.

Em 2015, a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial garantiu a aplicação de R\$ 115 milhões em 62 iniciativas com empresas, geralmente para novos produtos.

Há projetos na área de saúde, cosméticos, polímeros e outros materiais, aeronáutica e óleo e gás. [LEIA MAIS](#)

Nova química reacende questão elementar



Philip Ball

A tabela periódica é um símbolo público de química. Mas, ao passo que ela aumenta de tamanho, precisamos enfatizar

que ciência não é simplesmente sobre produzir listas, diz o colunista da revista "Nature", Philip Ball. [LEIA MAIS](#)

Ferramentas digitais auxiliam ensino e aprendizagem de matemática



Foto: www.hypatiamat.com/jogosOnline.php

Para facilitar o processo de ensino e aprendizagem da matemática nas escolas brasileiras, pesquisadores da Faculdade de Educação (FE) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) adaptaram uma série

de ferramentas digitais desenvolvidas por universidades portuguesas.

As ferramentas encontram-se no Portal HypatiaMat (<http://www.hypatiamat.com/jogosOnline.php>) e apresentam conteúdos da área de forma lúdica e interativa, e com recursos para professores e alunos. [LEIA MAIS](#)

Defesas Março

Monografias, dissertações e teses [LEIA MAIS](#)

Agenda

- 9º Simpósio Nacional de Bio-combustíveis (9º BIOCOM), em 27-29/4. Local: Teresina (PI). Ver: www.abq.org.br/biocom/

- 24ª Semana da Química, em 9-13/5. Local: Local: Instituto de Química da UFRJ. Ver: www.semanadaquimica.org

- *Global Biotechnology Congress 2016*, em 11-14/5. Local: Boston (Massachusetts, EUA). Ver: biotechnology-conference.us/

- III Simpósio Internacional de Imunobiológicos, em 25/5. Local: Bio-Manguinhos. Ver: simposio.bio.fiocruz.br/

- 39ª Reunião Anual da SBQ, em 30/5-2/6. Local: Centro de Convenções de Goiânia (GO). Ver: www.s bq.org.br/39ra/

- *IV International Conference on Antimicrobial Research (ICAR2016)*, em 29/6-1/7. Local: Torremolinos, Malaga (Esp.). Ver: www.icar-2016.org

- XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ-2016), em 25-28/7. Local: UFSC. Ver: www.eneq2016.ufsc.br/

- 2º Simpósio Nordestino de Química (2º SINEQUI), em 8-10. Local: Teresina (PI). Ver: www.abq.org.br/sinequi/

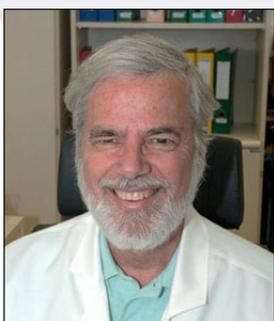
Nossa melhor geração

[LEIA MAIS](#)

O LBCD no Rio 2016

Nesta entrevista ao INFORMATIVO IQ, o Professor Francisco Radler explica, dentre outros, o investimento do Laboratório na formação de mão de obra, participações em encontros científicos internacionais e equipamentos já instalados. Hoje, por exemplo, são 12 espectrômetros de massas com analisador de alta resolução, do tipo ORBITRAP.

São poucos laboratórios no mundo a possuírem algo semelhante. Além do que, o LBCD foi o pioneiro a desenvolver um método analítico capaz de monitorar mais de 400 substâncias em uma única e rápida análise. Em maio de 2015 foi reacreditado junto à WADA (World Anti-Doping Agency) .



Francisco Radler A. Neto é desde 1984, Coordenador do Laboratório de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (LADETEC/IQ), do qual faz parte o atual Laboratório Brasileiro de Controle de Dopagem (ex-LABDOP).

Ele explicou que em maio de 2015 o LBCD foi reacreditado junto à WADA, voltando a fazer análises para controle antidopagem do esporte nacional e sul-americano, inclusive os eventos testes do Rio2016.

Agora devidamente equipado com o que existe de mais moderno, o LBCD continua participando de *workshops* de discussão sobre técnicas analíticas novas. Em março último, membros do Laboratório estiveram em Colônia, Alemanha, quando apresentaram método de monitoramento simultâneo de centenas de substâncias em tempo menor, “Comprehensive analyses by liquid chromatography-Q-orbitrap mass spectrometry: fast screening of peptides and small molecules”. Um desafio a ser enfrentado para as análises durante os Jogos Olímpicos e Paralímpicos de 2016.

O Prof. Radler é membro titular da Academia Brasileira de Ciências, desde 2000. Recebeu o título de Comendador da Ordem Nacional do Mérito Científico (2010), reconhecido pelas suas atividades técnicas por diversas entidades (e.g., Medalhas Simão Mathias (SBQ), Lavoisier (CRQ II região), Paschoal Senise (ENQA), Remolo Ciola (Semicro), Walter Mors (SBQ-Rio); Prêmio Petróbras de Tecnologia, e Precursor da Espectrometria de Massas no Brasil (BrMass)

Informativo IQ - Segundo a mídia esportiva, o Brasil quer fazer uma Olimpíada limpa e encerrar sua participação nos Jogos do Rio, em agosto próximo, sem casos de dopagem. Em que o LBCD poderá contribuir para isto?

Francisco R. de Aquino Neto - O controle de dopagem atual envolve a participação de muitos parceiros. A Agência Mundial Anti-Dopagem (AMA, “WADA”) determina que os países tenham suas próprias agências nacionais. No Brasil, a Autoridade Brasileira de Controle de Dopagem (ABCD). Esses organismos têm conexões de inteligência, mundial, para rastrear possíveis situações que favoreçam a dopagem (tráfego de substâncias, médicos e demais profissionais que assistem atletas e que te-

nam histórico de dopagem, etc.). A partir daí, realizam a supervisão do controle de dopagem em suas esferas de influência, realizando coletas surpresa (fora de competição) e coletas em competição, de modo a detectar fraudes. E, em especial, de modo a atuar de forma preventiva, mostrando que, se doparem, serão flagrados.

Portanto, no Brasil e mesmo na América do Sul, o LBCD é peça fundamental ao realizar as análises nas amostras coletadas.

IQ - Dos Jogos Pan Americanos de 2007 e da nossa última Copa das Confederações de 2013, o que mudou para o Laboratório Brasileiro de Controle de Dopagem, ex-LabDop? As análises de urina e sangue dos nossos atletas estarão acompanhando a metodologia mais moderna e mais precisa que hoje se pratica em muitos dos laboratórios credenciados pela WADA espalhados pelo globo?

FRAN - O LAB DOP estava no auge de sua capacidade técnica no PAN 2007. Infelizmente, a obsolescência de equipamentos científicos e sua superação tecnológica ocorre cada vez mais rápido. Estima-se que, de cinco a sete anos sejam necessários para atualizar os equipamentos. Por falta desse investimento, o LAB DOP teve sua acreditação revogada pela WADA pois seus equipamentos estavam ultrapassados e, assim, não éramos mais capazes de detectar as quantidades ínfimas de substâncias dopantes exigidas pela WADA. Assim sendo, nos testes trimestrais da WADA

para avaliação da capacidade de detecção dos laboratórios, por três vezes o LAB DOP não “enxergou” as substâncias testes. Em nosso jargão, obtendo falso-negativos.

Uma situação que não preocupa os atletas, pois o que poderia acontecer, ao contrário, seria o LAB DOP não detectar quantidades muito pequenas de substâncias na urina dos atletas. Por outro lado, para o Sistema de Controle de Dopagem, atletas que tivessem interrompido a utilização de substâncias proibidas há muito tempo não seriam flagrados.



Futebol

O investimento realizado no LBCD ampliou a capacidade de detecção muito além do usual para a maioria dos laboratórios acreditados.

Tecnologias recentes e avançadas como o analisador de massas Orbitrap (de alta resolução), sistemas de nano-eletronebulização e acoplamentos das cromatografias gasosa e líquida com analisadores triplo quadrupolo permitiram melhorar em muito o desempenho dos sistemas de detecção; com reflexos na sensibilidade e seletividade das análises.

Encontra-se, também, o LBCD na fronteira tecnológica das análises de controle de dopagem para detectar transusão de sangue, eritropoietina (EPO)

e seus bioanálogos e afins (agora chamados pela classificação genérica mais abrangente de Agentes Estimuladores de Eritropoiese, “Erythropoiesis-Stimulating Agents” (“ESAs”), hormônios, como o Hormônio do Crescimento (hGH), fatores de liberação hormonais, dopagem genética, etc.

Essa dificuldade foi superada quando o Governo Federal entendeu que o investimento em atualização tecnológica do laboratório era muitíssimo superior à capacidade de arrecadação do próprio LAB DOP.

A partir daí, investiu-se mais de R\$ 130.000.000,00 (cento de trinta milhões de reais) na construção de laboratório adequado, compra de equipamentos de última geração, concursos e contratação de técnicos e professores e sua capacitação para constituir o novo LBCD, já acreditado pela WADA desde maio de 2015.

Uma vez acreditado, o LBCD tem a capacidade mínima equivalente a todos os laboratórios acreditados pela

WADA. E com uma enorme vantagem de estar com o parque de equipamentos mais moderno de todos, devido ao investimento “Olímpico”. Como não pode deixar de ser, espera-se que o laboratório envolvido nos Jogos Olímpicos e Paralímpicos tenha a tecnologia de ponta para realizar suas funções.



Arremesso de peso



Ciclismo

IQ - Estas Olimpíadas reunirão uma massa de atletas de diferentes países, além do Brasil: do Leste Europeu, dos Estados Unidos, da França etc. Isto aumentará o leque de monitoramento de vocês. Como isto se dará? As substâncias utilizadas, por ex. diferem de país a país? De uma modalidade para outra?



Lançamento de dardo

FRAN - A diversidade de origem dos atletas não afetará o dia a dia do Laboratório. A acreditação conferida pela WADA exige que todos os laboratórios analisem o mesmo painel de substâncias, incluídas na Lista de Substâncias Proibidas.

É importante realçar que isto não quer dizer que todas as substâncias estão identificadas nesta lista. Ela proíbe também todas as demais substâncias com estrutura ou atividade biológica similar às proibidas e toda substância que não for medicamento ou suplemento aprovado pelos órgãos competentes. A WADA e a Associação dos Direto-

res de Laboratórios Acreditados pela WADA (“WAADS”) encarregam-se de disseminar essas informações por todos os laboratórios acreditados.



Judô

IQ - Por se tratar de uma olimpíada internacional, o número de atletas participantes é muito maior. Os resultados das análises, porém, não levarão dez dias para serem processados, tal como acontece numa rotina normal do laboratório, e terão de ser executados em 24 horas. Os riscos de uma análise incorrer em erro é maior?

FRAN - Não há risco maior de erro; ao contrário: como virão colaborar com o LBCD quase 100 especialistas dos demais laboratórios acreditados, durante os JO&P2016 estarão reunidos no LBCD os mais renomados cientistas de suas áreas de conhecimento, voltados para o controle de dopagem.

A preocupação é apenas logística, para que o LBCD permita aos mais de 240 profissionais que atuarão durante os Jogos de operar em três



Nado sincronizado



Pólo aquático

turnos 24 h por sete dias, liberando resultados em 24h. Assim sendo, um laboratório “Olímpico” tem sua capacidade de rotina multiplicada

por pelo menos umas 10 vezes. Daí o enorme investimento que foi feito no LBCD.

IQ - Ao lançarem mão das substâncias proibidas, os atletas procuram diluí-las. As concentrações na urina, por ex., atualmente são diluídas na proporção de 50 nanogramas por mililitro de urina. Os equipamentos utilizados para análise, com técnicas diferentes para diferentes classes de substâncias a serem monitoradas são, hoje, de extrema sensibilidade. Do que vai dispor o LBCD para a Rio-2016 ?

FRAN - O LBCD já dispõe de equipamentos de última geração que usará em praticamente todos os 20 processos de análise a serem realizadas durante a Rio-2016. No caso das análises de urina e sangue, buscando moléculas em níveis cada vez menores e com diversidade molecular cada

vez maior, os carros-chefe são os sistemas de cromatografia com fase líquida ou gasosa acoplados a espectrômetros de massas em tandem (analisadores triplo quadrupolares), bem como cromatógrafos líquidos acoplados a espectrômetros de massas de alta resolução com massa exata obtida por analisadores

“Orbitrap”. O que há de mais moderno, sensível e seletivo no momento.

Apenas como um exemplo, a combinação cromatografia líquida analisador de massas Orbitrap, permite que mais de 450 substâncias sejam analisadas simultaneamente, com maior sensibilidade e seletividade, quando comparada a técnicas mais tradicionais. Esta possibilidade de reunir substâncias em um mesmo procedimento reduz o tempo de análise e o investimento em equipamentos, pessoal, etc. O que permite aos laboratórios orientarem seus investimentos para detecção de formas de dopagem que ainda estão por vir.



Cromatógrafos com fase líquida acoplados a espectrômetros de massas de alta resolução, com massa exata obtida por analisadores Orbitrap. Na foto à direita, o Prof. Radler à frente de equipamento do sistema de nano-eletronebulização para cromatografia em nano-escala. Foto: Divulgação Rio-2016.

IQ - *Sistematicamente, a WADA divulga listas com novas substâncias proibidas incluídas. Como foi o caso do Meldonium. Muitos atletas não tomam conhecimento desta lista, e admitem fazer uso delas por problemas de saúde; como foi o caso da tenista russa Maria Sharapova. É possível um atleta de elite usar uma substância e não saber que ela agora faz parte da lista não-recomendada da WADA?*



Taekwondo

FRAN - *Difícilmente um atleta pode alegar desconhecimento. Ainda mais, que todo atleta de alto rendimento sabe que nada penetra em seu organismo sem a aprovação do seu médico.*



Boxe

IQ - *O laboratório tem participado de vários workshops internacionais sobre novas substâncias em uso no atletismo, o seu metabolismo e formas de controle. O Senhor poderia relatar como foi o último encontro, em Colônia, em fevereiro de 2016?*



Vôlei de praia

FRAN - *Os workshops de Colônia realizam-se anualmente e reúnem entre 100 a 120 especialistas que representam os 34 laboratórios acreditados pela WADA, além de alguns especialistas internacionais selecionados. Trata-se de evento de cunho fechado, pois é parte da estratégia do sistema de*

controle de dopagem, não divulgar os avanços tecnológicos das análises. A preocupação é não fornecer elementos para fomentar uma indústria de alta tecnologia da dopagem.



Equipe do LBCD durante a visita de membros da WADA, em novembro de 2015. Foto: C. Wickert.

IQ - No atletismo, os relatórios da WADA têm apontado casos de dopagem em equipes inteiras, conivências de comissões técnicas, e recomendado a suspensão das mesmas na Rio-2016. Isto ocorreu com a Rússia, em fins de 2015, e também com o Quênia. É difícil criar no atleta a ideia de treinar e competir sem lançar mão de substâncias ilegais para melhorar o desempenho? Como estimular o esporte limpo?

FRAN - A simples identificação dessas práticas já é uma segurança para o atleta limpo. A WADA como organismo global, articulado com as polícias de fronteira, Interpol, indústria farmacêutica, atletas, federações e

confederações, reúne o conhecimento necessário para detectar essas práticas. É claro que práticas dessa natureza só podem ocorrer em regimes totalitários, e com certeza os mesmos estão sob observação da WADA. As-

sim sendo, esse esquema parece ter sido detectado e desmontado na Rússia e no Quênia, e espera-se que assim continuará até que todos os países deixem de querer impor suas políticas de governo ao esporte nacional.

Química num laboratório infantil



Professoras Alessandra Sarkis e Aline Crispim. Esta última, Vice-Diretora da EEI e Coordenadora Administrativa.

O Instituto de Química e a Escola de Educação Infantil da UFRJ (EEI/UFRJ) pretendem ser parceiros e iniciar, a partir de abril, projeto de extensão voltado para a criação de um laboratório de ciências nas dependências da EEI, no campus da Cidade Universitária.

O projeto, que é coordenado pelo Professor Waldmir Nascimento de Araújo Neto, inclui outros cinco professores do Instituto e professores da Faculdade de Farmácia/ campus Macaé e do Instituto de Física. O Núcleo de Educação à Distância (NEaD/UFRJ) também está presente. Ele abrangerá as áreas de química, física, biologia e matemática, e foi aprovado pelas Congregações das duas unidades acadêmicas.

De acordo com a Professora Alessandra Sarkis, diretora da EEI, e Edmilson Ferreira, técnico de assuntos educacionais e Coordenador do Clube de Ciências da Escola, a ideia é trabalhar



Edmilson Ferreira

o letramento científico dos pequenos alunos da EEI - meninos e meninas entre quatro meses e seis anos - a partir das perguntas feitas por eles espontaneamente, fruto da curiosidade e da observação diárias. "Vamos explorar a Ciência na linguagem da química", explicou ela.

A Prof^a. Alessandra acha que saber explicar para as crianças pequenas os conceitos científicos, utilizando uma linguagem mais simples e descomplicada, ajuda o professor a elaborar a linguagem concreta a ser usada, mais adiante, em turmas de alunos do nível médio. Ao que o Prof. Waldmir acrescenta: "É fácil você se esconder na linguagem da ciência".

Curiosidade

Pequenos grupos de 15 alunos da Escola já estiveram no Planetário da Gávea e, em 2015, visitaram o Museu

da Vida, na FIOCRUZ. Para este semestre, a direção da EEI pretende levar as crianças ao Museu do Amanhã, na Praça Mauá.

A EEI, antes chamada de Creche Universitária Pintando a Infância, foi reconhecida como unidade da UFRJ em agosto de 2013. Ela funciona, desde então, atendendo ao público em geral,



"Armário" de ciências da EEI/UFRJ.

dos quatro meses aos cinco anos e 11 meses. Este ano foram oferecidas 25 vagas para ingresso. O acesso se dá por sorteio público.

“Por esta razão, muitas crianças têm interesse por assuntos voltados ao trabalho dos pais”, diz o técnico Edmilson. “Aos quatro anos, já perguntaram sobre os planetas, porque muitas têm pais que trabalharam no Observatório do Valongo. Ou querem saber quando começarão a aprender

matemática.” A química também poderá estar entre os assuntos a serem tratados por elas.

O Prof. Waldmir acredita na possibilidade de mimetizar processos de um laboratório de química. Ela vai minimizar impactos de risco e insalubridade, mas com manutenção dos sentidos decorrentes de uma atividade experimental (incluindo-se aí, o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação), no contexto da Educação Infantil.

Sugere, como exemplo, perceber a transformação das cores como um sentido que pode ser atribuído à uma transformação química. Também cita atividades lúdicas para criação de moléculas, entre outras. “As crianças parecem possuir certo imaginário acerca de um laboratório de química. Tentaremos desenvolver atividades para dialogar com este imaginário”, afirma.

Defesas de Trabalhos

Graduação

Bacharelado em Química

- A dependência entre coeficiente de difusão, temperatura e viscosidade do meio investigada através de medidas eletroquímicas. Autora: Daiane Cruz de Brito. Orientador: Guilherme Cordeiro da Graça de Oliveira. Em 15/3.

Curso de Química

- Estudos mecanísticos através de reações de troca isotrópica H/D: ativação do propano sobre catalisadores de gálio suportados em zeólitas HZSM5. Autor: Fábio Jorge de Vasconcellos Júnior. Orientador: Arnaldo da Costa Faro Júnior. Co-Orientador: Victor de Oliveira Rodrigues. Em 18/3.
- Desenvolvimento de materiais híbridos metalorgânicos de alumínio para captura de CO₂ de efluentes gasosos de refinarias de petróleo e termoelétricas. Autora: Tatiana Pereira de Abreu. Orientadora: Jussara Lopes de Miranda. Em 18/3.
- Avaliação da ação de extratos naturais na estabilidade oxidativa do biodiesel de óleo de fritura. Autora: Juliana Meneguete dos Santos. Orientadora: Eliane D'Elia. Em 16/3.
- Síntese de candidatos a inibidores de incrustação inorgânica para aplicação na produção de petróleo nos campos do pré-sal. Autor: Alan de Vasconcelos Belvino da Costa. Orientadora: Michelle Jakeline Cunha Rezende. Em 15/3.
- Utilização do método de extração sequencial para avaliar a distribuição dos metais Cu, Fe, Mg, Mn e Zn em farinhas de resíduos de frutas. Autora: Natália Rodrigues Mantuano. Orientadora: Iracema Takase. Em 14/3.

Licenciatura em Química

- Proposta de um novo programa de atomística para o ensino médio, com a inserção de conceitos de química quântica. Autora: Jaqueline da Silva Oliveira. Orientador: Mauro dos Santos de Carvalho. Em 18/3.
- Reflexões epistemológicas a respeito do cotidiano no ensino de química através de abordagem CTS. Autor: Roberto Xavier de Almeida. Orientador: Ricardo Cunha Michel (IMA/UFRJ). Em 17/3.
- Contribuições da história da ciência no Brasil para o ensino da química: José Bonifácio e a química. Autor: Daniel Alves Barcelos. Orientadora: Nadja Paraense dos Santos. Em 14/3.
- A química do fogo e suas representações. Autora: Michelle Ramos Cavalcante Fortunato. Orientador: Waldmir Nascimento de Araujo Neto. Em 2/3.

Mestrado

- Experiência fílmica em sala de aula - contato entre linguagem cinematográfica e o ensino de química. Autor: Rodrigo Vasconcelos Machado de Mello. Orientador: Waldmir Nascimento de Araujo Neto. Programa em Ensino de Química (PEQui). Em 31/3.
- Experimentação e aprendizagem baseada em problemas em química para alunos do ensino médio. Autor: Brunno Martins Teixeira. Orientador: Guilherme Cordeiro da Graça de Oliveira. Programa em Ensino de Química (PEQui). Em 30/3.
- A elaboração de um RPG (*role playing game*) como recurso pedagógico para uma educação ambiental cidadã. Autora: Tatiana Vianna Francisco. Orientador: Joaquim Fernando Mendes da Silva. Programa em Ensino de Química (PEQui). Em 30/3.
- Análise das β N-alcanoil-5-hidroxitriptamida em grãos de café verde (*Coffea arabica* L) por cromatografia gasosa / espectrometria de massas. Autora: Iris Gonçalves da Silva Moreira. Orientadoras: Claudia Moraes de Rezende e Débora de Almeida Azevedo. Programa em Química (PGQui). Em 30/3.
- Síntese de derivados 1,2,3-triazólicos do praziquantel para a melhora da aplicabilidade clínica no tratamento da esquistossomose. Autor: Frederico Ricardo de Castro Noronha Junior. Orientadores: Sabrina Baptista Ferreira, Carlos Roland Kaiser e Andrea Luzia Ferreira de Souza (UFRJ-Macacé). Programa em Química (PGQui). Em 23/3.
- Emulsão de baixa densidade para perfuração de poços em reservatórios depletados. Autora: Vanessa Santos Antunes. Orientadores: Regina Sandra Veiga Nascimento e Simone Pereira da Silva. Programa em Química (PGQui). Em 22/3.
- Avaliação microbiológica e toxicológica de refrescos à base de guaraná. Autora: Marselle Marmo do Nascimento Silva. Orientadoras: Maria Alice Zarur Coelho (EQ-UFRJ) e Karen Signori Pereira (EQ-UFRJ). Programa em Ciência de Alimentos (PPGCAL). Em 22/3.
- Proteínas e peptídeos no leite de nutrízes adolescentes: proteômica, atividade antimicrobiana e influência do período lactacional. Autora: Isabele Batista Campanhon Araújo. Orientadores: Alexandre Guedes Torres e Márcia Regina Soares da Silva. Programa em Ciência de Alimentos (PPGCAL). Em 21/3.
- Investigação de alvos moleculares visando o controle do vetor da doença de Chagas, *Rhodnius prolixus*: proteínas ligadoras de odor. Autora: Nathália Faro de Brito. Orientadora: Ana Claudia do Amaral Melo. Programa em Bioquímica (PPGBq). Em 21/3.
- Estabilidade física e química de emulsões de óleo de jussara (*Euterpe edulis* M.) em água. Autora: Aline Gabrielle Alves de Carvalho. Orientadores: Alexandre Guedes Torres e Kelly Alencar Silva (EQ-UFRJ). Programa em Ciência de Alimentos (PPGCAL). Em 18/3.
- Avaliação da ação estabilizante de mucilagem de Chia (*Salvia hispanica*) e do biossurfactante de *Yarrowia lipolytica* IMUFRJ 50682 em suco verde. Autora: Jully Lacerda Fraga. Orientadoras: Priscilla Filomena Fonseca Amaral (EQ-UFRJ) e Kelly Alencar Silva (EQ-UFRJ). Programa em Ciência de Alimentos (PPGCAL). Em 16/3.
- Prospecção e caracterização bioquímica e estrutural da enzima HB27 de *Thermus thermophilus*. Autor: Leonardo Bartkevihi Di Piero. Orientadora: Cristiane Dinis Ano Bom. Programa em Bioquímica (PPGBq). Em 16/3.
- Caracterização geoquímica de petróleos biodegradados dos Llanos Orientales, Colômbia, por cromatografia gasosa bidimensionalmente abrangente - espectrometria de massa. Autora: Elizabeth González Mateus. Orientadora: Débora de Almeida Azevedo. Programa em Química (PGQu). Em 14/3.
- Condutividade térmica de materiais porosos nanoestruturados. Autora: Sunny Karelly Silva de Freitas. Orientador: Pierre Mothé Esteves. Programa em Química (PGQu). Em 11/3.
- Prospecção de novos alvos biotecnológicos: caracterização estrutural e bioquímica da enzima putativa CT-43 de *Bacillus thuringiensis*. Autor: Guilherme Caldas de Andrade. Orientadora: Cristiane Dinis Ano Bom. Programa em Bioquímica (PPGBq). Em 4/3.
- Bases estruturais do mecanismo de homodimerização e de reconhecimento de mRNA do domínio RRM1 do regulador pós-transcricional HuR. Autora: Carolina Lixa Victor Neves. Orientador: Anderson de Sá Pinheiro. Programa em Bioquímica (PPGBq). Em 1/3.

Doutorado

- Métodos biocatalíticos para a preparação de álcoois e aminas quirais. Autora: Amanda Silva de Miranda. Orientadores: Rodrigo Octavio Mendonça Alves de Souza e Leandro Soter de Mariz e Miranda. Programa em Química (PGQu). Em 30/3.

- Avaliação de esteroides androgênicos endógenos derivados O-trime-

tilsilila (O-TMS) e Metoxiamino-trimetilsilila (MO-TMS) em amostras de urina humana por cromatografia gasosa bidimensional abrangente acoplada a espectrometria de massa por tempo de voo (CGXCG-EMTdV) e aplicação de um modelo de predição. Autora: Aline Campos de Azevedo da Silva. Orientadores: Henrique Marcelo Gualberto Pereira e Francisco Radler

de Aquino Neto. Programa em Química (PGQu). Em 29/3.

- Estudo da ação antioxidante de compostos de 4 coordenação e suas aplicações contra a agregação da alfa-sinucleína. Autor: Thales de Paula Ribeiro. Orientador: Marcos Dias Pereira. Programa em Bioquímica (PPGBq). Em 15/3.

EXPEDIENTE

Informativo IQ

O informativo eletrônico é de responsabilidade da Direção do Instituto de Química da UFRJ

Diretora: Cássia Curan Turci (diretoria@iq.ufrj.br). Vice-Diretor: Claudio J. A. Mota (vicediretoria@iq.ufrj.br).

Jornalista responsável: Christina Miguez (MTb 13.058). Estagiária em Comunicação Visual-Design: Christina Lélis (Escola de Belas Artes/UFRJ).

Envie suas dúvidas, colaborações, informes, pautas e sugestões para o INFORMATIVO IQ através do e-mail imprensa.assessoria@iq.ufrj.br

Instituto de Química: prédio do CT-Bloco A-7º andar. Ilha da Cidade Universitária-Cidade Universitária - CEP 21.941-590. Tel.: (21) 3938-7261.

O INFORMATIVO IQ não se responsabiliza pelo conteúdo dos links externos indicados, na medida em que os conceitos e as opiniões emitidas não representam conceitos e opiniões dos editores e da direção do Instituto de Química da UFRJ.