

## Em Foco: PROFQui, 2017



Coordenadores do PROFQui em reunião no CCMN, em fevereiro passado. Foto: Nadja Paraense.

Coordenado pelo IQ-UFRJ e com a participação de outras 16 universidades públicas de todo o país, o novo Programa iniciará sua primeira turma em agosto próximo. Ao todo, 196 vagas oferecidas a professores de todos os cantos.

A Professora Nadja Paraense, sua Coordenadora, fala das

vantagens do novo Mestrado em Rede, em que os alunos não param de trabalhar para cumprir as disciplinas e se qualificam aplicando imediatamente o conteúdo no seu dia-a-dia.

[LEIA MAIS](#)

## Toda mídia

### Escolhas desiguais

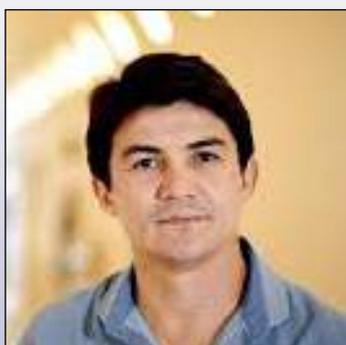


Alunos de EM, em São Paulo. Foto: Tomaz Silva/Arquivo/Agência Brasil.

Uma das críticas mais comuns à reforma do ensino médio, aprovada via Medida Provisória (16/2), é a de que ela, ao propor

que o aluno possa optar por diferentes trajetórias, acabe ampliando desigualdades. [LEIA MAIS](#)

### É possível contagiar alunos com a matemática



Cleyton Meijii Ito. Foto: Fábio Rossi/oglobo.globo.com "

"Eu gosto de associar a matemática a um jogo. Você aprende as regras básicas, joga e se aprimora para vencer... Também gosto muito de jogos de adivinhação e truques de mágica..." [LEIA MAIS](#)

### Equilíbrio químico



Jorge Guimarães. Foto: UFMG

Novos projetos com a indústria química terão prioridade na Embrapii que pretende, para 2017, sub-representá-la no programa. Investimentos divididos entre empresas (45%), Embrapii (32%) e centros de pesquisa (23%). [LEIA MAIS](#)

### Por que tantos jovens abandonam o ensino médio no Brasil



Foto: Divulgação

Estudo do Todos pela Educação indica que 39% dos alunos de EM apontam a situação financeira como a principal dificuldade para a conclusão dos estudos. 13,6% têm problemas para conciliar trabalho com escola. [LEIA MAIS](#)

### Diretor da OCDE vê evolução do Brasil na série histórica do Pisa



Andreas Schleicher. Foto: scholastic.com

Andreas Schleicher diz que país incorporou jovens ao sistema de ensino sem queda no desempenho. Mas adverte que há um longo caminho a percorrer para melhorar a educação. [LEIA MAIS](#)

## ProfQUI, 2017

Um programa inovador, voltado para docentes de ensino médio em sala de aula. Esta é a proposta do novo Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (PROFQui), já recomendado pela CAPES e com sede no IQ-UFRJ. Nesta entrevista, a Professora Nadja Paraense explica as características do novo Programa e suas vantagens para o professor que desejar cursá-lo.

**INFORMATIVO IQ** - *Em agosto próximo a primeira turma do Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (PROFQUI), semi-presencial, iniciará suas atividades. A modalidade se somará ao MP em Ensino de Química (PEQui), presencial, que o IQ já oferece desde 2013. Por que dois cursos para o mesmo perfil de alunos - professores de EM, em regência de turma?*

**NADJA PARAENSE DOS SANTOS** - Os Mestrados Profissionais em Rede Nacional foram criados a partir de uma demanda da CAPES, juntamente com as respectivas Sociedades Científicas, para dar formação continuada aos professores em sala de aula. A proposta foi discutida e consolidada no âmbito da Sociedade Brasileira de Química (SBQ).

A missão do programa é a capacitação e atualização de professores

do ensino médio nos conteúdos da Química e suas Tecnologias. Foi estabelecida uma área de concentração em Química com quatro linhas de pesquisa (Novas tecnologias e comunicação; Química ambiental e energia; Química da vida; e Novos materiais), possibilitando a exploração adequada do conteúdo de química do ensino médio de forma atual e inserido nos problemas da sociedade. As linhas de pesquisa estão articuladas com a pro-

posta, atendendo plenamente aos objetivos do curso.

Deve-se salientar que as ementas das disciplinas apresentam características diferenciadas dos programas acadêmicos e profissionais que envolvem Química e Ensino de Química, deixando clara a inovação do programa, sendo esta a principal diferença entre o PROFQUI e o PEQui.

O PROFQUI fornecerá o título de Mestre em Química.

**IQ** - *O PROFQui é oferecido por 17 Instituições Associadas públicas espalhadas por todo país, em Rede. Ao todo, 196 vagas serão oferecidas a licenciados em Química. Qual o impacto esperado na resolução dos problemas apontados pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) como, por ex., o déficit de professores qualificados para as aulas de Ciências em nossas escolas?*

**NPS** - O impacto esperado é uma melhor qualidade na aula destes professores. Há uma demanda enorme em algumas regiões do Brasil por profissionais qualificados. De acordo com o MEC, há uma

carência de profissionais com formação em Licenciatura em Química, aliada ao pequeno número destes profissionais, que, ao se formarem, irão efetivamente atuar na Educação Básica.

Segundo o Censo Escolar da Educação Básica de 2007, a disciplina Química é ensinada por 38,2% de profissionais de Química, os outros 61,8% são por profissionais de áreas afins e de outras áreas.

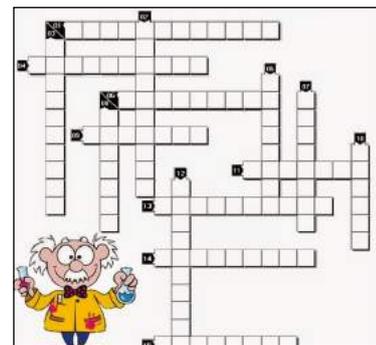


**Nadja Paraense dos Santos** é graduada em Engenharia Química (1981) e Licenciatura em Química (1987) pela UFRJ. Possui Mestrado em Educação pela UFRJ (1993) e doutorado em Engenharia de Produção, Área de História das Ciências, pela COPPE/UFRJ (2002).

Atualmente é Professora Adjunta da UFRJ.

Tem experiência na área de História, com ênfase em História das Ciências no Brasil, atuando principalmente nos seguintes temas: história da química no Brasil, ensino de química, história das ciências no Brasil.

Atualmente, coordena o Programa de Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (PROFQUI) do IQ.



Aulas de química, tradicionalmente, impressionam mal aos alunos de EM. Os Mestrados Profissionais procuram corrigir as distorções.

**IQ** - *Aulas de química costumam ser pouco atraentes aos alunos das nossas escolas. Como um MP encara o problema? Como estimular projetos capazes de apontar soluções?*

**NPS** - Os Mestrados Profissionais possuem como premissa principal que o aluno apresente um produto, juntamente com sua dissertação. No caso

dos MP voltados para área de Educação, esse produto pode ser um jogo, um caderno didático, um experimento, um filme, etc., algo que fica à dis-

posição para que possa ser replicado/adaptado por outros professores.

**IQ** - *Um MP, presencial, costuma ter mais facilidade para integrar atividades e experiências práticas do que um MP semi-presencial? Como lidar com as questões de ensino/aprendizagem de um e de outro (contato com docentes e palestrantes; atualização da literatura; seminários das disciplinas, etc)*

**NPS** - O PROFQUI é um curso voltado para professores que estão atuando em sala de aula. Esse profissional, muitas vezes, atua em mais de

um local e tem, em geral, uma pesada carga horária. O curso será semi-presencial, os alunos terão aulas à distância e também presencial, com

carga semanal em cada Instituição Associada.



### Polos do PROFQui

- 1 UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
- 2 UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco
- 3 UFAL - Universidade Federal de Alagoas
- 4 UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
- 5 UESC - Universidade Estadual de Santa Cruz
- 6 IFES – Instituto Federal de Ciência, Tecnologia e Educação do Espírito Santo
- 7 UFV – Universidade Federal de Viçosa
- 8 UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro
- 9 UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
- 10 UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro
- 11 USP – Universidade de São Paulo / campus Ribeirão Preto: somente neste Edital 2017 não

- tomará parte do PROFQui
- 12 UNESP – Universidade Estadual Paulista
- 13 UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
- 14 UEL – Universidade Estadual de Londrina
- 15 UFPR - Universidade Federal do Paraná
- 16 UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
- 17 UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**IQ** - Três instituições federais - UnB, UFMG e UFRJ - mostraram interesse em sediar o PROFQui, e não somente participar como Instituições Associadas. Em que a UFRJ se destacou das demais, para se tornar a Instituição Sede deste Programa?

**NPS** - A CAPES e a SBQ fizeram uma avaliação global de todas as instituições participantes, enfatizando a qualidade dos programas de pós-graduação já existentes, além de infraestrutura e corpo docente. Tendo a UFRJ se destacado.

**IQ** - Um MP procura fazer com que seu aluno, que também é docente em sala de aula, esteja atento para que o conteúdo das disciplinas por ele ministradas esteja próximo ao dia a dia dos seus alunos. Como o PROFQui espera cumprir esta tarefa, em face do novo modelo da BNCC (Base Nacional Comum Curricular)?

**NPS** - Interessante destacar que a Reforma do Ensino Médio, anunciada como Novo Ensino Médio, foi sancionada em 16 de fevereiro de 2017 tendo como documento gerador a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que ainda não foi oficializada.

No texto aprovado foram definidos cinco itinerários formativos possíveis: "Linguagens", "Matemática", "Ciências da Natureza", "Ciências Humanas" e "Formação Técnica Profissionais". Porém, as escolas não são obrigadas a oferecer todos os percursos.

Os professores do PROFQUI devem procurar, juntamente com os

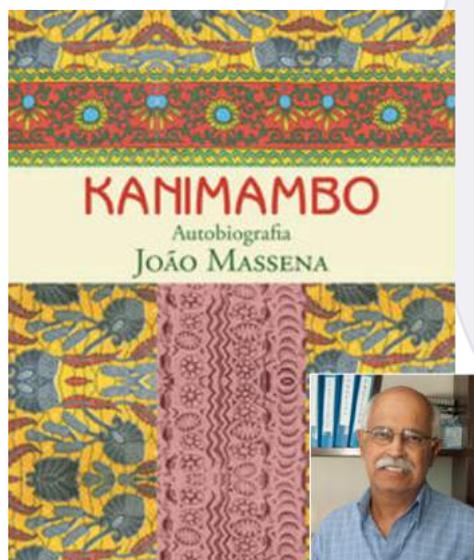
alunos, refletir sobre os vários aspectos norteadores da Reforma, nos quais, muitos não são consensuais, e alguns, extremamente polêmicos.



"Os professores do PROFQUI devem procurar, juntamente com os alunos, refletir sobre os vários aspectos norteadores da Reforma (Reforma do Ensino Médio), nos quais, muitos não são consensuais, e alguns, extremamente polêmicos."

**NPS**

## Massena: 'Kanimambo' !



Lançado em 8/4, no Museu da República, livro autobiográfico do Professor João Massena M. Filho é um relato vivo das experiências marcadas ao longo da sua vida. Professor Associado do DQI/IQ, "Professor Massena", como é chamado carinhosamente por todos - colegas, alunos e funcionários - não gosta do tratamento de senhor. Nada a ver. Formado em química pela Universidade Russa da Amizade dos Povos, em Moscou, cumpriu ali o seu mestrado (1975). Fez seu doutorado em química do estado sólido no IQ (2000), sob a orientação do Profes-

sor Francisco Manoel Garrido. Ele ingressou no Instituto, por concurso, em 1988.

Neste livro - "Kanimambo. Autobiografia João Massena", ele nos mostra que sua vida se constituiu de percepções e agradece tê-la vivido assim. "Kanimambo", do título, significa "obrigado" na língua changana da Província de Maputo, Moçambique. Ali viveu de 1978 a 1987, dando aulas na Universidade Eduardo Mondlane.

Hoje o Professor Massena reconhece que aquilo que ele faz, tenta fazê-lo bem, e o que não faz, vai se esforçar.

Bem diferente do que pensava, há alguns anos, quando costumava afirmar que, "o que eu faço, faço bem; o que eu não faço, não me meto".

**O PRÉ-VESTIBULAR SAMORA MACH EL** (presamora) da UFRJ, com certeza, figura dentre as várias atividades a que ele se propôs, até hoje, como prova do seu esforço (e também de vários seus colegas) para lidar com desafios e fazê-lo bem. Esta é uma atividade que, sem dúvida, lhe tem rendido bastante trabalho e grande satisfação.

Surgido na UFRJ em 2002 como projeto de inclusão, financiado, inicialmente, pela Fundação Ford, o Pré-Samora obteve, em 2017, 412 inscrições, e conta hoje com 320 alunos selecionados e em sala de aula, e outros 50 em lista de espera. No vestibular de 2016, 27 jovens estudantes que dele participaram, jovens e adultos, ingressaram em várias universidades, não só na UFRJ.



Gláucia, hoje química no IQ, e alunos do Pré-Samora. Foto: [www.presamora.com.br](http://www.presamora.com.br)

Atualmente, seu corpo docente é formado por 42 estudantes de várias unidades acadêmicas da UFRJ - dos quais, quatro são alunos de pós-graduação. A aula inaugural deste ano, em 10/4, foi dada por Gláucia Wanzeller Martins, química e ex-alu-

na da primeira turma do Pré-Universitário (2002), que fez um relato da sua vida e seu ingresso na UFRJ. Ela hoje trabalha como técnica em química (espectroscopia na região do infravermelho) no IQ e é mestranda do PGQui, orientada pelo Professor Roberto Faria.

## Kit hospitalar: startup, MBA, desafios



Anderson e o kit hospitalar do LaBIM/LASAPE

Selecionado em março último, para a Etapa 1 do Programa InovAtiva Brasil-2017, o kit hospitalar para remoção de sangue oculto em ambiente de hospitais desenvolvido pelo Laboratório de Biotecnologia Microbiana do Instituto (LaBIM/IQ) é uma startup que reúne interesses de pesquisadores do laboratório e, futuramente, também interesses de empresários. E mais: tem inovação, chances no mercado e soluções maduras.

O kit hospitalar foi um dos 300 projetos que, dentre o total de 1795 inscritos de todo o Brasil, classificou-se para esta primeira fase. Os projetos desta etapa detêm um grau de inovação, potencial de mercado e maturidade de solução. No caso do kit hospitalar, ele se constitui de um biodetergente multienzimático de baixo custo, obtido a partir de resíduos agroindustriais orgânicos.



Coordenado por Anderson Fragoso dos Santos, Pós Doutorando do LaBIM, o projeto é resultado de uma parceria deste laboratório com o de Síntese e Análise de Produtos Estratégicos (LASAPE/IQ) do Professor Cláudio Cerqueira Lopes, responsável pela produção do reagente químico Luminol. O kit tem capacidade de executar até 100 análises hospitalares e seu biodetergente é um pool enzimático composto majoritariamente por proteases.

**ATÉ MEADOS DE MAIO, O PROJETO DO LABIM/LASAPE** ainda passa por alguns ajustes - assim como os demais selecionados da

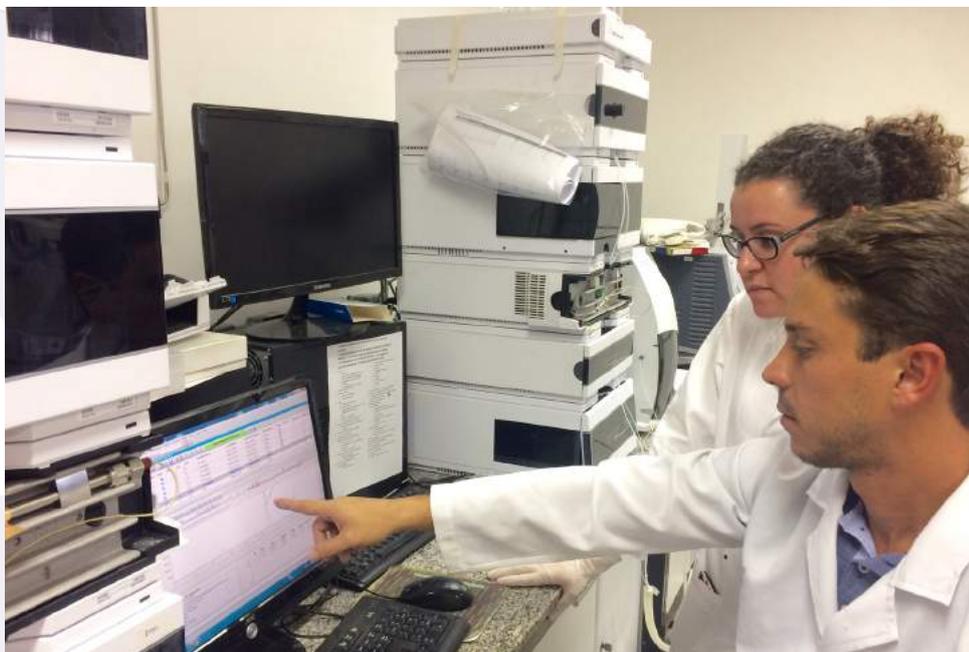
Etapa 1. Segundo Anderson, é a fase de "mentoria de gestão" entre empresários e gestores. Trata-se aqui em desenvolver e capacitar a startup no "desenvolvimento de um modelo de negócio". Caso o projeto seja selecionado para a fase seguinte - a Etapa 2, entre maio e junho próximos -, será o período de captação de recursos junto a investidores, os "investidores-anjos".

Totalmente envolvido neste trabalho, Anderson dedica hoje boa parte do seu tempo em cursos *online*, mentoria individual e treinamentos. Ele explica que o projeto do kit hospitalar resultou da sua tese de doutorado desenvolvida parte na Universidade Autônoma Metropolitana (UAM), Cidade do México, e parte no Programa de Bioquímica (PPGBq) do Instituto de Química. No IQ sua orientadora foi a Professora Denise Guimarães Freire, e no México, o Professor Ernesto Favela-Torres. Defendido em 2014, este trabalho tratou do escalonamento do processo de obtenção de um pool enzimático para biodetergentes utilizando resíduos industriais numa planta piloto.

Nesta primeira fase do InovAtiva, Anderson conta com a colaboração da mestrandia Taíssa Ferreira de Oliveira Souza, também do PPGBq, que trabalha no desenvolvimento do Produto Viável Mínimo (MVP, de *Minimum Viable Product*) para o biodetergente.

**PARA UM PESQUISADOR DE BANCADA**, como ele, desenvolver algo como um negócio inovador tem sido um desafio diário de aprendizado, que vem desde a época da graduação. "Neste período fiz alguns cursos excelentes oferecidos, gratuitamente, pelo Sebrae, na área de "Empreendedorismo e Gestão", que muitos ainda desconhecem", revela. "Acho, inclusive, que seria de extremo valor para a Universidade uma aproximação maior com instituições dessa área, para fomentar mais a ideia do empreendedorismo dentro do nosso mundo acadêmico".

Reconhece, porém, que o divisor



Anderson e Taíssa em atividade no LaBim. No alto, analisando dados de composição. Acima, trabalhando no desenvolvimento e escalonamento do MVP. Foto: LaBIM.

de águas "para entrar de cabeça neste oceano" surgiu ao iniciar o MBA sobre "Empreendedorismo e Gestão de Novos Negócios", na Fundação Getúlio Vargas: "Estou aprendendo uma linguagem completamente nova e que está se mostrando fundamental para compreender melhor o mundo empresarial", explicou o pesquisador.

- A seleção no InovAtiva veio estimular ainda mais este novo caminho que estou traçando - diz. Está sendo de extremo valor receber mentoria por empresários. Encaro como uma forma de diminuir esse "vale" que existe entre

a Academia e a Indústria.

O InovAtiva Brasil é uma iniciativa do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) e do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), juntamente com a Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI). Ele tem como proposta a aceleração em larga escala de negócios inovadores,

# Abril

## Graduação

### Curso de Química

---

**Determinação de fosfato em meio de cultivo de microalgas.** Autora: Diana Roza de Oliveira. Orientadora: Maria Lúcia Couto Corrêa Pinto. Co-Orientador: João Alfredo Medeiros. Em 6/4.

### Licenciatura em Química

---

**O uso de mapas conceituais e abordagem temática sobre medicamentos no ensino HPLC.** Autora: Ana Paula Soares Carrara Rodrigues. Orientador: Joaquim Fernando Mendes da Silva. Em 10/4. **Redes sociais e suas vantagens semióticas no ensino de química.** Autora: Yasmin Lanatte de Oliveira Silva. Orientador: Waldmir Nascimento de Araújo Neto. Em 4/4.

## Pós Graduação

### Mestrado

---

**Síntese e avaliação de derivados nitrogenados de furfuraldeído como inibidores de corrosão.** Autora: Tayane de Almeida Sant' Anna Guimarães. Orientadora: Michelle Jakeline Cunha Rezende. Programa em Química (PGQu). Em 24/4. **Esterificação de monoterpenos hidroxilados sob condições de fluxo contínuo.** Autor: Carlos Alberto Adarme Durán. Orientadora: Claudia Moraes de Rezende. Programa em Química (PGQu). Em 13/4. **Estudo do perfil esteroide endógeno androgênico em soro humano por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas em série para aplicações no controle de dopagem no esporte.** Autora: Giohanna Katherine Santos Quitián. Orientadores: Henrique Marcelo Gualberto Pereira e Monica Costa Padilha. Programa em Química (PGQu). Em 11/4.

### Doutorado

---

**Síntese e avaliação da atividade anti-*Trypanosoma cruzi* de derivados da isatina.** Autora: Bianca Nascimento Monteiro da Silva. Orientadora: Bárbara Vasconcellos da Silva. Programa em Química (PGQu). Em 17/4. **Hidrodesoxigenação de ácido acrílico catalisada por carbeto de molibdênio.** Autor: Ricardo Rodrigues de Oliveira Júnior. Orientador: Alexandre Braga da Rocha. Programa em Química (PGQu). Em 10/4. **Investigação geoquímica molecular de óleos de bacias da margem continental brasileira.** Autor: Bruno Quirino Araújo. Orientadora: Débora de Almeida Azevedo. Programa em Química (PGQu). Em 7/4.

11  
MAIO

Workshop sobre Conversão Catalítica de Biomassa.  
Local: Salão Nobre Decania do CT/UFRJ.  
Ver: [www.iq.ufrj.br/gb3-net/](http://www.iq.ufrj.br/gb3-net/)

12 - 14  
JUL

3º Simpósio Nordestino de Química  
Local: Universidade Federal de Campina Grande (PB).  
Ver: [www.abq.org.br/sinequi/](http://www.abq.org.br/sinequi/)

12 - 13  
MAIO

IV Workshop Theory and Practical Aspects on Solid State NMR  
Local: Salão Nobre do CCMN/UFRJ.

12 - 23  
JUL

58th International Mathematical Olympiad (UMO-2017) Para alunos do nível médio.  
Local: IMPA/RJ.  
Ver: [www.imo2017.org.br](http://www.imo2017.org.br)

30-MAI-  
2/JUN

39ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química  
Local: Centro de Convenções de Goiânia (GO).  
Ver: [www.s bq.org.br/](http://www.s bq.org.br/)

3 - 6  
SET

XXI Simpósio Nacional de Bioprocessos (XXI Sinaferm) e XII Simpósio de Hidrólise Enzimática de Biomassas (XII SHEB)  
Local: Aracaju (SE).  
[www.2017.sinafermsheb.com.br/br/node/29](http://www.2017.sinafermsheb.com.br/br/node/29)

9 - 11  
JUN

I Encontro da Rede Rio de Ensino de Química  
Local: UFRJ Campus Macaé/RJ.  
Ver: [www.iereq-rj.wixsite.com/macaee](http://www.iereq-rj.wixsite.com/macaee)

2 - 6  
OUT

V Seminário de Integração dos Técnicos Administrativos em Educação (SINTAE)  
Local: CCMN/UFRJ.  
Ver: [www.conferencias.ufrj.br/index.php/sintae2017/sintae2017](http://www.conferencias.ufrj.br/index.php/sintae2017/sintae2017)

9 - 14  
JUL

46th World Chemistry Congress (IUPAC - 2017)  
Local: São Paulo.  
Ver: [www.iupac2017.org/](http://www.iupac2017.org/)

23 - 27  
OUT

57º Congresso Brasileiro de Química  
Local: Centro Cultural FAURGS, Gramado (RS).  
Ver: [www.abq.org.br/cbq/organizacao.html](http://www.abq.org.br/cbq/organizacao.html)

#### 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](mailto:diretoria@iq.ufrj.br)). Vice-Diretor: Claudio J. A. Mota ([vicediretoria@iq.ufrj.br](mailto:vicediretoria@iq.ufrj.br)).

Jornalista responsável: Christina Miguez (MTb 13.058). Estagiária em Comunicação Visual-Design: Luiza Figueiredo (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](mailto: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.