


 Carta do Editor



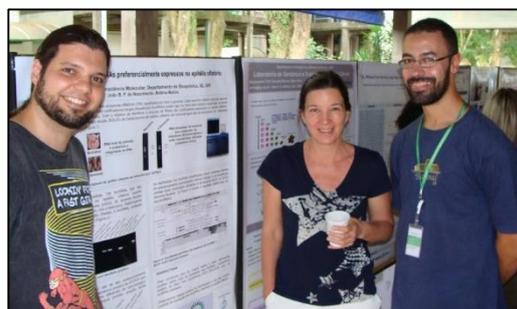
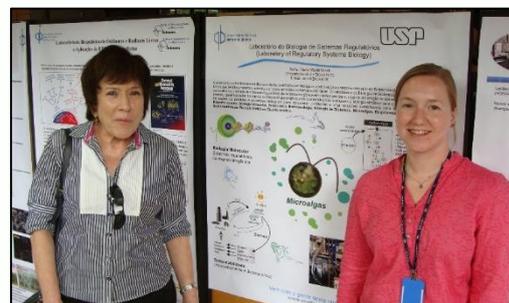
Nesta edição anunciamos a realização do recente evento “Alunos na Ciência 2015”. Divulgamos que o SBQ fez homenagem ao destacado professor Etelvino Bechara pelos seus 70 de idade e que continua em plena atividade científica e acadêmica. Mostramos matéria sobre o dispositivo que detecta alimentos estragados e passa informação para *smarthphones*. Veiculamos igualmente, interessante e relevante artigo que mostra que Drogas combinadas matam parasitas da esquistossomose. Por fim, apresentamos fórmula que auxilia médicos a lidar com pé diabético.

Feliz Natal e um próspero Ano Novo são os votos da equipe do Alquimista. Desejamos a todos muita paz e saúde!



Alunos na Ciência 2015

No dia 17 de novembro, no Instituto de Química, foi realizado o evento “Alunos na Ciência 2015”. Naquela oportunidade, cerca de 100 alunos de diversos cursos de graduação de USP, dentre eles, Biologia, Ciências da Natureza, Ciências Moleculares, Faculdade de Saúde Pública, Farmácia, Nutrição, Química, Química Ambiental e Veterinária, tiveram a oportunidade de entrar em contato direto com docentes e alunos de pós-graduação do Departamento de Bioquímica. O intuito do evento foi o de despertar o interesse desses alunos para os temas da pesquisa científica desenvolvida no Departamento, e incentivá-los a fazer iniciação científica. O encontro ocorreu no horário de almoço e contou com uma palestra introdutória, proferida pelo Prof. Walter Terra, sobre o que é Iniciação Científica. Em seguida, na Praça da Integração, houve apresentação de cartazes relativos às linhas de pesquisa de cada laboratório e lanche para os participantes. O evento foi um sucesso!



SBQ faz homenagem ao professor Etelvino Bechara pelos 70

Especialista em bioluminescência e radicais livres continuará lecionando na graduação e fazendo pesquisa científica

A SBQ realizou na semana passada em São Paulo, uma homenagem ao professor Etelvino Bechara, que completou 70 anos. O professor Etelvino é o associado de número 0003 da SBQ, e foi um dos fundadores da entidade em julho de 1977, quando, dentro de encontro anual da SBPC surgiu a Sociedade Brasileira de Química, por iniciativa de cerca de 70 químicos presentes ao encontro.

A homenagem foi aberta pelo presidente da SBQ, prof. Adriano D. Andricopulo, que falou sobre a importância do professor Etelvino, tanto para a SBQ, quanto para a Química no Brasil. Falaram na homenagem o vice-presidente da SBQ e diretor do Instituto de Química da USP, prof. Luiz Henrique Catalani, o professor do IQ-USP Pio Colepicolo – ambos ex-alunos de Bechara –, seu filho, Guilherme Bechara, e o próprio professor Etelvino, que fez um emocionado discurso de agradecimento.

"Com um sentimento de profunda gratidão e alegria, quero dizer que desde a Escola Rural de Caparaó, passando pelo Ginásio de Manhuaçu, o Curso Agrotécnico de Viçosa e o Instituto de Química da USP, sou um produto do ensino público de qualidade que havia neste País", afirmou o professor Etelvino. Em sua opinião, o nível do ensino básico no Brasil, tanto público, quanto privado, está "lastimável" nos dias de hoje, avaliou. "As escolas públicas têm uma carência muito grande de recursos e os professores estão desvalorizados. No caso das escolas particulares, que são, antes de mais nada, empresas voltadas para o lucro, a preocupação com os resultados do aluno no vestibular impede uma formação cultural e de cidadania mais profunda. Isso é triste."

Em sua apresentação, o professor Etelvino mostrou um trabalho do matemático Jesus Mena-Chalco, da Universidade Federal do ABC, que estudou a árvore genealógica acadêmica do veterano químico. Etelvino tem, segundo o estudo, quatro gerações de descendentes: 34 filhos, 256 netos, 283 bisnetos, e 43 trinetos. "Os ombros de gigantes, como o do Prof. Etelvino, são extremamente importantes para a ciência nacional e mundial. O mapeamento aqui realizado não é mais do que uma homenagem e documentação de todo o percurso realizado pelo professor e sua fecunda descendência", escreve o professor Mena-Chalco na conclusão de seu trabalho.



A cerimônia foi marcada pelo bom humor, e mostrou as muitas conquistas do professor Etelvino, tanto no campo da ciência, quanto na construção de sólidas amizades ao longo dos mais de 40 anos em que esteve ligado ao IQ-USP. Ao final, recebeu uma placa comemorativa da SBQ, em agradecimento por sua contribuição à Química e à Sociedade Brasileira de Química.

O professor Catalani contou sobre a vinda do professor Etelvino a São Paulo, ainda nos anos 60, logo depois de se formar no Curso Técnico Agrícola de Viçosa-MG, em 1963. Etelvino conseguiu emprego nas Indústrias Matarazzo antes de entrar na Química da USP, em 1965, na antiga Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, na Alameda Glete. Além de ciência, Etelvino fez também política estudantil e estava presente no célebre congresso da UNE, em Ibiuna, em 1968, quando agentes da ditadura militar prenderam os estudantes. Etelvino passou quatro



dias preso nas dependências do Presídio Tiradentes. Intenso é uma palavra que define bem o Etelvino", afirmou o professor Catalani, que foi um de seus primeiros orientandos, em 1984.

Em 1969, Etelvino inicia seu doutorado, sob a orientação do professor Giuseppe Cilento. Nessa época foi convidado para integrar um grupo de professores que estava montando o cursinho pré-vestibular Equipe – que depois se tornaria um colégio importante em São Paulo. Etelvino deu aulas lá por alguns anos e somente deixou o cursinho quando vendeu sua parte na sociedade para poder viajar para um congresso da IUPAC (União Internacional para Química Pura e Aplicada), em Boston. Numa ocasião, sua aula foi interrompida por um agente da polícia política e levado para interrogatório na OBAN).

Nos anos 70, Etelvino inicia sua carreira internacional e faz seu primeiro pós-doutorado na universidade de Johns Hopkins, em Maryland, EUA. Logo depois vai para Harvard, onde estuda no Biological Laboratories. "Sua ida a Harvard teve um grande impacto para os pesquisadores do IQ-USP", avaliou Catalani, que, a exemplo de outros quatro alunos – Pio Colepicolo, Vadim Viviani, Guilherme Indig e Oswaldo Keith – fez o pós-doutorado no Biological Laboratories. Um ano depois de concluir o pós-doutorado em Harvard, Etelvino ajudou a fundar a Sociedade Brasileira de Química, em reunião realizada dentro do encontro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que ocorreu na PUC-SP, em julho de 1977.

"Etelvino me conquistou pelo seu entusiasmo", contou o professor Colepicolo, que falou sobre as pesquisas de Etelvino no campo da bioluminescência e dos radicais livres. "Sua facilidade para incentivar os estudantes ao longo destes anos é realmente notável."

Engana-se quem pensa que o professor Etelvino quer descanso. Mesmo aposentado, ele leciona na graduação do IQ e está se associando ao ex-pós-doc, Cassius Stevani, para seguir pesquisando a bioluminescência e quimioluminescência. "Também gosto muito de colaborar com as sociedades científicas de que faço parte, tanto a SBQ, quanto a SBPC e a SBBq (Sociedade Brasileira de Bioquímica), declarou ao Boletim da SBQ.

Estiveram presentes à homenagem festiva ex-alunos, amigos, familiares e colegas do IQ-USP, além de outros ex-presidentes da SBQ, como o professor Hans Viertler, e a professora Vanderlan Bolzani, que representou a presidente da SBPC, Helena Nader, e também o presidente sucessor da SBQ, Aldo José Gorgatti Zarkin.

Mario Henrique Viana, assessor de imprensa da SBQ



Dispositivo que detecta alimentos estragados passa informação para smartphones



Prof. Dr. Thiago Paixão



Na hora de comprar um alimento perecível surge sempre a preocupação com o prazo de validade daquele produto. Porém, a verificação dessa validade nem sempre é facilmente verificável a olho nu, já que o produto pode apresentar microorganismos danosos à saúde sem mudar de aparência imediatamente. Para resolver esse problema, foi desenvolvido um dispositivo de detecção desses microorganismos que é incorporado em embalagens plásticas e que pode mostrar seus resultados diretamente no smartphone do consumidor.

Os microorganismos, ao colonizarem o alimento, emitem compostos orgânicos voláteis. “E isso é característico para cada microorganismo, é meio que uma ‘impressão digital’ dele”, explica Lígia Bueno, que desenvolveu o projeto e é doutoranda do Instituto de Química, sob a supervisão do Prof. Thiago Regis Longo Cesar da Paixão.

A ideia do dispositivo é ter cinco membranas feitas de acetato de celulose, todas em formato redondo.

Cada uma das “bolinhas” recebe um corante diferente, que vão reagir de formas diferentes de acordo com o composto volátil liberado pelos microorganismos. Esse dispositivo, já que é compatível com o material que embala o alimento, seria alocado no canto da embalagem.

O modo de recepção dessas variações é o mais palpável e usual possível: os smartphones. Por meio de softwares, o aparelho consegue detectar, dentro do padrão RGB (do inglês *red* (vermelho), *green* (verde), *blue* (azul)) a quantidade de cada cor presente nas “bolinhas” com corantes antes e depois do contato com os compostos voláteis. Esses dados são colocados numa matriz e formam um banco de dados a partir do qual novas informações são usadas como meio de comparação.

Num primeiro momento, o dispositivo foi pensado com o foco na embalagem de carnes. Porém, o potencial projeto vai além disso. “Você pode usar também o dispositivo de uma outra maneira até na parte de produção, porque nela você tem os alimentos in natura então dá para fazer esse controle” aponta Lígia. Isso evitaria que o alimento chegasse estragado no posto comercial e representaria uma segurança maior contra a intoxicação por alimentos perecíveis.

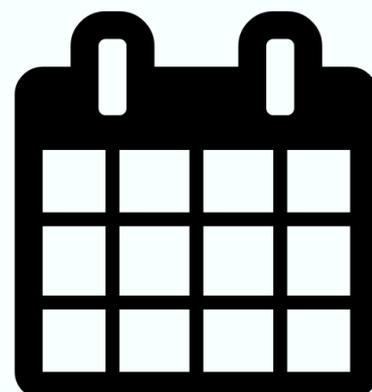
Esse projeto desenvolvido recebe auxílio da FAPESP (2011/23355-3) e da ONR (Office of Naval Research N62909-15-1-N045).

Sofia Mendes de Paula

Agência Universitária de Notícias (USP)

Calendário de cursos e eventos

- 29/11/2015 a 04/12/2015:** 10ª Escola de Eletroquímica
(<https://sites.google.com/site/schoolofelectrochem/>)
- 15/12/2015 a 16/12/2015:** BIMMAS – Bioinformática, Microbioma, Meio Ambiente e Saúde (<http://lbi.iq.usp.br/bimmas/>)
- 18/01/2016 a 23/01/2016:** São Paulo School on Multidimensional NMR in Structural Biology
(<http://www.auremn.org.br/nmrschool/>)
- 18/01/2016 a 22/01/2016:** Curso de Verão – Bioinformática
(<http://www.ime.usp.br/posbioinfo/curso-verao>)
- 29/01/2016 a 29/01/2016:** 3ª Escola de Verão em Coloides e Superfícies
(<http://dfsp84.wix.com/escola-de-coloides>)
- 22/02/2016 a 16/03/2016:** Metabolismo Energético para o Profissional de Saúde
(<https://uspdigital.usp.br/apolo/>)



Drogas combinadas matam parasitas da esquistossomose



Prof. Dr. Sergio Verjovski-Almeida

Cientistas do Instituto de Química (IQ) da USP realizaram experimentos onde identificaram uma nova combinação de drogas que se mostrou eficaz na morte de vermes adultos de *Schistosoma mansoni*. O parasita é o causador da esquistossomose, doença popularmente conhecida como “barriga d’água” que atinge cerca de 230 milhões de pessoas em todo o mundo. A doença é endêmica em 76 países da África, Sudeste da Ásia, América Central e América do Sul. Os experimentos foram realizados *in vitro* com os medicamentos Praziquantel (PZQ) e Omeprazol (OMP) e o artigo sobre a pesquisa acaba de ser publicado na revista PLOS Neglected Tropical Diseases [1].

O professor Sergio Verjovski-Almeida, do Departamento de Bioquímica do Instituto de Química (IQ) da USP, explica que o trabalho foi identificar quais novas drogas poderiam apresentar o que ele chamou de ‘sinergia’ com o PZQ, a droga atualmente usada contra o parasita. A ideia era encontrar uma nova e comprovar a eficácia da combinação desta nova droga com o PZQ para a morte do parasita.

Ele explica que o PZQ já é utilizado como medicação contra a doença. Apesar de matar o parasita, não há a garantia de proteção contínua da droga contra o *Schistosoma mansoni*, visto que mesmo após a medicação os pacientes voltam a ficar em contato com a larva em locais de alta contaminação. “Além disso, trata-se de um custo de saúde pública caro. Mesmo no Egito, onde foi largamente utilizada, a droga não foi capaz de erradicar a doença”, lembra Verjovski-Almeida, ressaltando que já foram geradas, inclusive, formas resistentes do parasita ao PZQ.

Inicialmente, os cientistas analisaram cerca de 13 mil genes do parasita, extraindo o RNA de parasitas *S. mansoni* controle, mantidos em cultura. De acordo com o cientista, em todo organismo vivo alguns genes funcionam mais e outros menos, em algum momento da vida das células daquele organismo.

Em seguida, foram aplicadas em alguns parasitas doses subletais de PZQ, extraído o RNA destes parasitas, e comparado o funcionamento dos mesmos 13 mil genes nestes parasitas tratados com PZQ com o funcionamento dos genes nos parasitas controle, não tratados. A comparação mostrou que havia um conjunto de genes afetados pelo PZQ. Posteriormente, os cientistas buscaram, entre estes genes afetados do parasita, se havia algum gene semelhante a um gene humano para o qual já se conhecesse a ação de outra droga. Assim, identificaram o gene ATP1A2, sobre o qual age o Omeprazol (OMP). “O Omeprazol é um antiácido que entra na circulação sanguínea via parede do intestino, e sabe-se que ele age sobre o gene ATP1A2 humano. Vale lembrar que ao testar o OMP vimos que ele sozinho não tem a capacidade de matar o parasita, mas combinado com o PZQ conseguiu

umentar muito a morte do *S. mansoni*”, descreve Verjovski-Almeida, ressaltando que nos parasitas fêmeas o OMP aumentou em três vezes a morte do parasita e, nos machos, em oito vezes.



Foto: Marcos Santos (USP Imagens)

Sinergia pode ser o caminho de novos medicamentos para combater a doença

Há diferenças entre os parasitas machos e fêmeas de *S. mansoni*, como por exemplo em seu tamanho. “Além de maiores, sabia-se que os machos morrem antes das fêmeas sob o efeito do PZQ”, explica Verjovski-Almeida. Outra característica desse organismo é que a fêmea vive dentro do macho.

As fêmeas maduras que vivem dentro do macho, antes de sua morte, são denominadas pareadas. Após a morte do macho, a mesma passa a ser “não pareada”. De acordo com o cientista, o OMP agiu nas duas espécies de fêmeas (pareada e não pareada). “As fêmeas têm características diferentes mas no caso das pareadas, houve mudança na reação à droga”, descreve o professor.

Com base nestes resultados, conclui-se que doses subletais de PZQ combinadas com OMP são eficazes na mortalidade do verme *in vitro*, evidenciando um efeito sinérgico. Segundo Verjovski-Almeida, os experimentos abrem caminho para que se apontem novos fármacos sinérgicos que possam ser utilizados no combate ao parasita. Ele conta que os estudos com a rede de genes alterados por PZQ em *S. mansoni* acontecem há cerca de três anos. “Contudo, nossa percepção sobre a utilização de drogas sinérgicas acontece há pouco mais de um ano. Esta sinergia pode ser o caminho para a obtenção de novos e eficientes medicamentos para combater a doença”, ressalta o cientista”.

Antônio Carlos Quinto
Agência USP de Notícias

[1] Almeida G.T., Lage R.C.G., Anderson L., Venancio T.M., Nakaya H.I., Miyasato P.A., *et al.* (2015) Synergy of Omeprazole and Praziquantel *In Vitro* Treatment against *Schistosoma mansoni* Adult Worms. PLoS Negl Trop Dis 9(9): e0004086.
[doi:10.1371/journal.pntd.0004086](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004086)

Fórmula auxilia médicos a lidar com pé diabético



Prof. Dr. Maurício da Silva Baptista

Uma fórmula matemática desenvolvida em pesquisa realizada no Instituto de Química (IQ) da USP e no hospital de ensino da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC) utiliza dados sobre o estado de pacientes com pé diabético (doença vascular periférica) para apontar qual a forma mais adequada de lidar com a doença. Causado pelo diabetes, o pé diabético é um problema circulatório que provoca úlceras nos pés e pode desencadear infecção generalizada, amputação de pernas e pés e levar à morte. A fórmula não necessita de computador para ser aplicada e pode ser usada pelos médicos para decidir entre o tratamento clínico com terapia fotodinâmica (PDT) ou a amputação.

De acordo com Maurício Baptista, autor da pesquisa, o pé diabético é uma das complicações mais temidas pelos pacientes com diabetes mellitus, sendo a causa mais comum de amputações não traumáticas. “A deficiência na microcirculação periférica do sangue leva a um quadro de neuropatia (problemas nos nervos), facilitando o aparecimento de ulcerações no pé e infecções por micro-organismos”, conta. As infecções podem alcançar o tecido dos ossos e causar osteomielite (inflamação óssea). “Cerca de 80% das amputações de membros inferiores, pernas e pés, são feitas em pacientes diabéticos com a doença. Essas amputações causam significativa redução da mobilidade e piora da qualidade de vida”.

A pesquisa foi orientada pelo professor João Paulo Tardivo, da FMABC, em Santo André, na Grande São Paulo. Ele idealizou o projeto a partir da experiência adquirida com as respostas dos pacientes ao tratamento. “Ele observou que três parâmetros afetavam de forma mais significativa às chances de amputação, os quais são a classificação de Wagner (que atribui notas de 0 a 5, que correspondem à gravidade da doença; quanto maior a nota, pior o quadro clínico do paciente), os sinais de doença arterial periférica e a localização da úlcera no pé diabético”, relata o pesquisador. “Estes fatores entraram no cálculo da equação que aponta o risco de amputação no pé diabético”.

Devido à dificuldade de se tratar a infecção do pé diabético com antibióticos e para evitar que essa infecção se espalhe pelo organismo, podendo até ser causa de morte, é indicada a abordagem cirúrgica de limpeza dos tecidos doentes. “A amputação de dedos, de pés ou de pernas pode ser necessária, dependendo da gravidade da úlcera e da infecção, mas é uma escolha difícil”, ressalta Baptista. “A partir dessa fórmula fica mais fácil decidir entre o tratamento clínico conservador (PDT) ou a opção cirúrgica”.

A fórmula recebeu o nome de “Algoritmo de Tardivo”, em referência ao professor da FMABC. “O

algoritmo é muito simples e não precisa de computador para ser aplicado, podendo auxiliar os médicos em centros de saúde, hospitais e prontos-socorros na escolha entre o tratamento ou a amputação”, destaca o pesquisador. “A fórmula ainda não é utilizada por ser muito recente. Sua aplicação levará algum tempo, pois é necessária a mudança de paradigma entre os médicos”.

De acordo com o pesquisador, a fórmula também é voltada para se indicar tratamento conservador com PDT. “Este também é um tema novo para a grande maioria dos médicos”, afirma. “O trabalho também visa divulgar o máximo possível essa novidade terapêutica, pois beneficiaria muitos pacientes no mundo todo”.



Foto: Wikimedia Commons

Problema circulatório pode levar a infecção generalizada e amputação de pernas e pés

A PDT é uma modalidade de tratamento clínica que se baseia no uso de luz, compostos químicos chamados de fotossensibilizadores (que absorvem a luz e geram espécies reativas) e oxigênio para causar a morte celular.

“A luz é convertida em compostos reativos que causam a morte de células-alvos”, explica Baptista. Durante a pesquisa, foi desenvolvido um protocolo que usa a PDT para causar a morte de micro-organismos e permitir a recuperação do tecido infectado no pé diabético. “Além de causar a morte do agente biológico infectante, pode haver também um efeito de estimulação direta do tecido que fica próximo do local tratado no paciente, no entanto isso ainda precisa ser melhor estudado”.

A pesquisa contou com a colaboração do Laboratório de Processos Fotoinduzidos e Interfaces na USP, que conta com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), por meio de um projeto temático, do Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepid) Redoxoma, sediado no IQ, e do Núcleo de Apoio à Pesquisa em Tecnologia Fotoquímica (NAP-PhotoTech) da USP, sediada no IQ. Os estudos também tiveram a colaboração de professores da FMABC.

Júlio Bernardes

Agência USP de notícias



ANIVERSARIANTES

Parabéns aos aniversariantes do IQ - mês de dezembro -



1/12. Koiti Araki	15/12. Zilda Antonia Mendonca Izzo	24/12. Rafael Henrique de Oliveira
2/12. Sandra Regina de Souza	17/12. Mauro Carlos Costa Ribeiro	26/12. Christiane Cardoso
2/12. Viviane dos Santos M. Oliveira	18/12. Eloiza Aparecida Alves dos Santos Palma	26/12. Gerson Nunes da Silva
5/12. Marcelo da Purificação Santos	21/12. Gláucia Mendes Souza	26/12. Patricia Busko Di Vitta
7/12. Ruth Salomé Mejia Claire	22/12. Janaina Nicanuzia Prazeres	29/12. Rubens Pereira Pardim
9/12. André Pansarini Paula Rodrigues	22/12. Roberto Kopke Salinas	30/12. Aline Tathyane C. Barros
11/12. Sílvia Helena Pires Serrano	23/12. Nanci Camargo Silva	31/12. Caio Eduardo C. Vasco
15/12. Antonia da Silva Araújo	24/12. Carolina Gimiliani L, Horta	31/12. Paola Corio
15/12. Jonas Gruber		

Frase do mês

“Se a oportunidade não bater, construa uma porta.”

Milton Berle



Teses e Dissertações

Alunos do Programa de Pós-Graduação do IQ que defenderão seus trabalhos de Mestrado (M) e Doutorado (D)

- Caroline Sanz Gomes** – “Desenvolvimento de eletrodos de ouro modificados com camadas auto-arranjadas de tióis para formação in situ de nano partículas de ouro”. Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sílvia Helena Pires Serrano. Dia: 11/12/2015, às 13:30 h, no Anfiteatro Vermelho (M).
- Hector Aguilar Vitorino** – “Compostos de ferro de interesse farmacológicos: avaliação da estabilidade, toxicidade em organismos aquáticos, transporte em células e capacidade de gerar reservatórios de ferro lábil”. Orientador: Prof. Dr. Breno Pannia Espósito. Dia: 07/12/2015, às 08:00 h, no Anfiteatro Vermelho (D).
- Luís Felipe Ingrassia Campesato** – “Investigação do papel de SIGIRR/IL-1R8 no crosstalk entre células tumorais e o infiltrado leucocitário”. Orientadora: Prof^a. Dr^a. Anamaria Aranha Camargo. Dia: 16/12/2015, às 09:30 h, no Anfiteatro Vermelho (D).
- Pollyana Souza Castro** – “Desenvolvimento de microssores eletroquímicos e aplicações no estudo de processos dinâmicos interfaciais utilizando microscopia eletroquímica de varredura”. Orientador: Prof. Dr. Mauro Bertotti. Dia: 18/12/2015, às 13:30 h, no Anfiteatro Vermelho (D).
- Ricardo De Pré Urío** – “Desenvolvimento e avaliação de métodos de extração e separação cromatográfica em colunas monolíticas e superficialmente porosas para determinação de herbicidas triazínicos em solos e águas”. Orientador: Prof. Dr. Jorge Cesar Masini. Dia: 10/12/2015, às 03:30 h, no Anfiteatro Cinza (D).

Milton César Santos Oliveira



**DOE SANGUE.
SANGUE É VIDA!**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
- Instituto de Química -

Reitor

Prof. Dr. Marco Antonio Zago

Pró-Reitor de Cultura e Extensão

Prof^a. Dra. Maria A. Arruda

Diretor

Prof. Dr. Luiz Henrique Catalani

Vice-Diretor

Prof. Dr. Prof. Paolo Di Mascio

Chefe do DQF

Prof. Dr. Mauro Bertotti

Chefe do DBQ

Prof. Dr. Shaker Chuck Farah

Editor

Prof. Dr. Hermi F. Brito

Redator e Jornalista-Responsável

Prof. Dr. Paulo Q. Marques

(reg. prof. MTb nº 14.280/DRT-RJ)

Tiago B. Paolini (Secretário)

Colaboradores

Cássio Cardoso

Cezar Guizzo

Ivan Guide N. Silva

Jaílton Cirino Santos

Lucas C. V. Rodrigues

Marcos Vinícius Petri

QUER COLABORAR?

Para colaborar com o jornal **ALQUIMISTA**, entre em contato através do e-mail: alquimia@iq.usp.br Eventos, artigos, sugestões de matérias ou qualquer outra atividade de interesse do IQUSP podem ser enviados. Todos podem colaborar. Sejam eles, professores, funcionários, alunos ou interessados.