



Painel da semana

■ **Fala Outra Escola** - O Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Continuada (Gepec) e a Faculdade de Educação (FE) realizam o VI Seminário Fala Outra Escola, de 3 a 6 de julho, no Centro de Convenções da Unicamp. Neste ano, a temática do encontro é "Diálogo e conflito: por uma escola alteritária". O seminário terá como eixos cultura, arte e educação; linguagem, alfabetização e conhecimento; formação, cotidiano e saberes profissionais; práticas de memória e educação das sensibilidades; afetividade, cognição e desenvolvimento; ética e política na escola; pedagogias étnicas. Mais informações no site <http://www.fe.unicamp.br/falaooutraescola> ou telefone (19) 9615-0458.

■ **Férias no Museu** - O Museu Exploratório de Ciências da Unicamp recebe, até 5 de julho, no link <https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dDmZT2kZcFUTNWREpMjGxBeXsSU6EM#gid=0>, as inscrições para a 10ª edição do Férias no Museu. Podem se inscrever crianças a partir de oito anos de idade, filhos de alunos, funcionários e professores da Unicamp. O evento ocorre de 15 a 26 de julho, das 9 às 17h30, com a Oficina Desafio, a sessão Nano Aventura, visitas à Praça Tempo Espaço e a realização de atividades lúdico-pedagógicas que exploram, de forma criativa e prazerosa, temas referentes à ciência, tecnologia, cultura, qualidade de vida, meio ambiente e responsabilidade social. Vagas limitadas. O Férias no Museu é apoiado pelo Grupo Gestor de Benefícios Sociais (GGBS). Inscrições e outras informações pelo telefone 19-3521 1729 ou www.mc.unicamp.br.

■ **Domingo no Lago** - O Espaço Cultural Casa do Lago, órgão ligado a Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (Preact) da Unicamp, organiza no dia 7 de julho, às 10h30, na Rua Érico Veríssimo 1011, mais uma edição do Domingo no Lago, evento artístico-cultural realizado sempre na primeira semana de cada mês. Todas as atrações são gratuitas e abertas ao público em geral. Para a primeira apresentação, às 10h30, na Sala Multiuso, a Casa reservou a peça teatral "As aventuras de um pequeno príncipe", baseada na obra de Antoine de Saint-Exupéry. Nela, o Grupo Arte & Manhas conta a história de um pequeno príncipe, que viaja por vários planetas. Outro destaque são os livros da Coleção "Espelho D'Água", a serem apresentados por sua autora, Eliana Lisboa. Após um bate-papo de quinze minutos com a escritora, o Grupo Mágicas Pirlampos fará uma apresentação baseada nas histórias dos livros de Lisboa. O evento é dirigido às crianças de 4 a 12 anos. O Domingo no Lago será encerrado com um concerto do Coral Canarinhos da Terra com os grupos Korallito, Alegretto e os Meninos Cantores, às 11h30, também na Sala Multiuso. Mais informações sobre os eventos do Espaço Cultural podem ser obtidas pelo telefone 19-3521-1708 ou e-mail casadolago@reitoria.unicamp.br.

■ **Prêmio Margherita von Brentano** - A Freie Universität Berlin acaba de outorgar o prêmio Margherita von Brentano 2013 ao projeto Misaal (Medidas para a Inclusão Social e Equidade em Instituições de Ensino Superior na América Latina), financiado pela União Europeia e que tem participação da Unicamp. O reitor da Freie Universität Berlin, Peter-André Alt, fará a entrega do prêmio no dia 10 de julho, às 18 horas, na sede dessa universidade. O prêmio é concedido bianualmente desde 1995, por proposta do Conselho Universitário da Mulher, um dos mais reconhecidos na promoção das trajetórias de mulheres dentro da universidade na República Federal da Alemanha. A distinção redundou do "constante e amplo compromisso do projeto com os estudos da mulher e de gênero, bem como com a política de educação superior e transferência de conhecimento". Leia mais

no link <http://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2013/06/21/projeto-misaal-recebe-o-premio-margherita-von-brentano-2013>

■ **Educação medicalizada** - O III Seminário internacional Educação medicalizada: reconhecer e acolher as diferenças terá como pano de fundo as discussões sobre a educação medicalizada. O evento ocorre de 10 a 13 de julho, no campus Paraíso da Unip, em São Paulo (Rua Apeninos, 267, na Aclimação). A organização é do Departamento de Pediatria e do Centro de Investigação em Pediatria (Ciped) da FCM da Unicamp. Programação e mais informações no link <http://seminario.medicalizacao.org.br/index.php/programacao/completa>

■ **Investigações de/em aulas de matemática** - O IV Seminário Nacional de Histórias e Investigações de/em Aulas de Matemática (SHIAM) será realizado na Faculdade de Educação (FE) e no Centro de Concepções da Unicamp, de 10 a 12 de julho. Abertura oficial do evento: 10 horas, no Centro de Convenções. As inscrições podem ser feitas no site <http://www.fe.unicamp.br/shiam/>. A organização é do Grupo de Sábado (GdS). Outras informações: 19-3254 9482.

■ **Higgs brilhante?** - O Departamento de Raios Cósmicos e Cronologia (DRCC) do Instituto de Física "Gleb Wataghin" (IFGW) organiza, dia 13 de julho, às 11 horas, no auditório Meson Pi, um seminário para discutir a existência da partícula Higgs brilhante. O evento é organizado pela professora Arlene Cristina Aguiar. Mais informações no site <http://portal.ifi.unicamp.br/drcoc/seminarios-do-drcoc> ou telefone 19-3521-5275.

■ **Concurso universitário de fotografia** - Até 15 de julho estarão abertas as inscrições para o 6º concurso universitário de fotografia "Meu olhar sobre o Brasil", iniciativa da Revista Fotógrafa Melhor com patrocínio da Canon. Estudantes universitários interessados em participar podem se inscrever no site <http://www.concoursouniversitario.com.br>

■ **Estagiário em Jornalismo ou Mídia** - O Colégio Técnico de Campinas, o Cutuca da Unicamp, recebe, até 19 de julho, as inscrições ao processo seletivo para preenchimento de uma vaga de estagiário em Comunicação Social (Jornalismo ou Mídia). A vaga é destinada aos estudantes que estejam devidamente matriculados em instituições de Ensino Oficial ou reconhecidas pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), e que no 2º semestre de 2013 estejam cursando o 4º semestre (segundo ano) de um dos cursos referidos. O requerimento de inscrição deve ser protocolado de segunda a sexta-feira, das 9 às 12 e das 14 às 17 horas, na Seção de Expediente do Colégio. O selecionado deverá cumprir jornada de 15 horas semanais, de segunda a quinta-feira, das 8 às 12 horas. O Cutuca fica na rua Cotuca à Ciência 177, no bairro do Botafogo, em Campinas-SP. Consulte o Edital no link http://www.dgrh.unicamp.br/portal_processoseletivoestagiarios/111-2013/abertura/arquivo. Dúvidas referentes ao Processo Seletivo podem ser esclarecidas pelo e-mail vania@cotuca.unicamp.br ou telefone 19-3521-9912.

■ **Avaliação da Graduação** - O Programa de Avaliação da Graduação (PAG) do primeiro semestre está aberto à participação de docentes e estudantes até o dia 20 de julho. O processo é on line, anônimo e voluntário e trata-se de um instrumento de consulta e avaliação das condições de oferecimento de disciplinas e cursos, permitindo também acompanhar o perfil da comunidade acadêmica dos semestres anteriores. A avaliação é organizada pelo Espaço de Apoio ao Ensino e Aprendizagem (EA)², que disponibiliza os dados gerais para toda comunidade e oferece apoio às coordenadoras de curso para o reconhecimento dos aspectos apontados por professores e alunos. Um dos objetivos da quinta versão do PAG, segundo o (EA)², é consolidar os dados dos últimos seis semestres relacionados ao ensino de graduação e facilitar a inserção e consulta dos mesmos. "Para o planejamento do futuro da graduação e para que a Unicamp se conheça e se aprimore é importante o envolvimento da comunidade e a produção de dados sólidos sobre o ensino que está sendo oferecido", afirma o professor Sérgio Antonio da Silva Leite, coordenador do (EA)². O link para o preenchimento da avaliação e consulta de dados pode ser acessado na página eletrônica <http://www.ea2.unicamp.br/avaliacao/>. Mais informações: 19-3521-7991

■ **Ciência e Tecnologia de Alimentos** - A Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) recebe, até 28 de julho, as inscrições para o curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, na modalidade extensão. O curso visa fornecer aos profissionais de nível superior a atualização e o aprofundamento de conhecimentos técnicos e científicos na área de processamento de alimentos. Seu início está previsto para o dia 3 de agosto. As aulas acontecem aos sábados, das 8 às 16 horas, na FEA. Inscrições e outras informações no link <https://www.extcamp.unicamp.br/dados.asp?sigla=FEA-0250&of=009>, telefone 19-3521 4094 ou e-mail joyced@fea.unicamp.br

Teses da semana

■ **Artes** - "Percepção musical e a escola tradicional no Brasil: reflexões sobre o ensino e propostas para melhoria no contexto universitário" (doutorado). Candidata: Cristiane Hatsue Vital Otutumi. Orientador: professor Ricardo Goldemberg. Dia 5 de julho, às 14h15, na sala 3 da Pós-graduação do IA. "Klangfarbenmelodie: orquestração do timbre" (mestrado). Candidato: Igor Leão Maia. Orientador: professor Silvio Ferraz Mello Filho. Dia 10 de julho, às 10 horas, no Núcleo Interdisciplinar de Comunicação Sonora (Nics).

"O espaço e o tempo do ator: uma proposta de treinamento entre a teatralidade e a performatividade" (mestrado). Candidato: Daniel Alberti Perez. Ori-

entadora: professora Suzi Frankl Sperber. Dia 16 de julho, às 14 horas, no IA.

■ **Computação** - "Análise de desgaste de técnicas de correção de erros em phase-change memories" (mestrado). Candidato: Caio Hoffman. Orientador: professor Guido Costa Souza de Araújo. Dia 1 de julho, às 10 horas, no auditório do IC 2.

■ **Economia** - "As ideias sobre o cooperativismo na sua origem, o século XIX" (mestrado). Candidata: Joana Sofia Barros do Casal Bom. Orientador: professor Geraldo Di Giovanni. Dia 3 de julho, às 10 horas, na sala 23 do Pavilhão da Pós-graduação do IE.

"Dependência e superexploração: os limites das reflexões de Fernando Henrique Cardoso e Ruy Mauro Marini sobre a problemática do desenvolvimento dependente" (doutorado). Candidato: João Paulo de Toledo Camargo Hadler. Orientador: professor Plínio Soares de Arruda Sampaio Júnior. Dia 18 de julho, às 14 horas, na sala 23 do Pavilhão da Pós-graduação do IE. "Autogestão dos trabalhadores como alternativa para recuperação de empresas falidas ou em processo falimentar" (mestrado). Candidato: Thiago Figueiredo Fonseca Ribeiro. Orientador: professor Rodrigo Lanna Franco da Silveira. Dia 19 de julho, às 14h30, na sala 23 do Pavilhão da Pós-graduação do IE.

■ **Educação física** - "Comparação da associação de diferentes programas de atividade física aplicados no local de trabalho sobre o nível de atividade física e qualidade de vida de trabalhadores do setor administrativo de comunidade universitária" (doutorado). Candidata: Cynara Cristina Domingues Alves Pereira. Orientador: professor Roberto Vilaria. Dia 27 de julho, às 9 horas, no auditório da FEE.

■ **Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo** - "Degradação de Flumequina por processos oxidativos avançados" (doutorado). Candidato: Caio Alexandre Augusto Rodrigues da Silva. Orientador: professor José Roberto Guimarães. Dia 11 de julho, às 14 horas, na sala de defesa de teses da CPG/FECC.

"Do projeto à fabricação: um estudo de aplicação da fabricação digital no processo de produção arquitetônica" (mestrado). Candidato: Wilson Barbosa Neto. Orientadora: professora Maria Gabriela Caffarena Celani. Dia 26 de julho, às 14h30, no auditório da FEEC.

■ **Engenharia Elétrica e de Computação** - "Estratégia de modulação PWM aplicada em conversores multinível tipo cascata simétrica para o balanceamento das tensões nos barramentos CC e minimização das comutações" (doutorado). Candidato: Marcos Balduino de Alvarenga. Orientador: professor José Antenor Pomilio. Dia 5 de julho, às 9 horas, na sala PE-12 da FEEC.

"Painel braille interativo" (mestrado). Candidato: Sérgio Valle dos Reis. Orientador: professor José Antônio Siqueira Dias. Dia 11 de julho, às 9 horas, na sala PE 12 da Pós-graduação da FEEC.

"Estimação de estado regularizada para sistemas de energia elétrica" (mestrado). Candidato: Fabiano Schmidt. Orientador: professor Madson Cortes de Almeida. Dia 12 de julho, às 9 horas, na sala PE 11 da FEEC.

"Estudo comparativo de métodos de localização para robôs móveis baseados em mapa" (mestrado). Candidato: Diego Pereira Rodrigues. Orientador: professor Eleni Cardozo. Dia 12 de julho, às 14 horas, na FEEC.

"Mini-CCNx: uma plataforma de prototipagem rápida para redes orientadas a conteúdo" (mestrado). Candidato: Carlos Manuel Silvestre Coral. Orientador: professor Christian Rodolfo Esteve Rothenberg. Dia 16 de julho, às 14 horas, na sala PE 12 da FEEC.

■ **Engenharia Mecânica** - "Simulação magnetostática 3D por dipolos magnéticos equivalentes" (mestrado). Candidato: Henrique Fagundes Gaspardo. Orientador: professor Luiz Otávio Saravia Ferreira. Dia 2 de julho, às 14 horas, no auditório KD da FEM.

"Preparação e caracterização de nanofibras de blenda PLLA/PCL obtidas pelos processos de eletrospinação e rotificação" (mestrado). Candidata: Talita Almeida Vida de Brito. Orientador: professor Cecília Amélia de Carvalho Zavaaglia. Dia 5 de julho, às 9 horas, no auditório KD da FEM.

"Estudo numérico da solidificação do PCM ao redor de tubos curvos com o efeito da convecção natural" (doutorado). Candidato: Lourival Matos de Sousa Filho. Orientador: professor Kamal Abdel Radi Ismail. Dia 10 de julho, às 9 horas, no auditório do DETF/FEM.

"Análise comparativa de meios de preparação do substrato para ferramentas de torneamento revestidas pelo processo PVD" (mestrado). Candidata: Marta Regina Delle Donne Carvalho. Orientador: professor Anselmo Eduardo Diniz. Dia 12 de julho, às 10 horas, no auditório do DEF/FEM.

"Simulação física do processo de soldagem por atrito com pino não consumível do aço inoxidável duplex UNS S32205" (mestrado). Candidato: Eduardo Bertoni da Fonseca. Orientador: professor Antonio José Ramirez Londono. Dia 25 de julho, às 9 horas, no auditório KD da FEM.

"Análise numérica da dissipação de calor em cilindros horizontais isotérmicos isolados excentricamente por convecção natural e radiação" (mestrado). Candidato: Ezequiel Costa Malateaux da Silva. Orientador: professor Luiz Fernando Milanez. Dia 25 de julho, às 14 horas, no auditório KD da FEM.

"Análise energética do projeto de um sistema híbrido edico-fotovoltaico com armazenamento de energia elétrica através do hidrogênio e banco de baterias" (doutorado). Candidata: Maiana Brito de Matos. Orientador: professor Ennio Peres da Silva. Dia 26 de julho, às 9 horas, no auditório KD da FEM.

■ **Engenharia Química** - "Biodegradação e bioconversão do D-limoneno por bactérias isoladas de esgoto doméstico" (mestrado). Candidata:

Sheila de Oliveira. Orientador: professor Everson Alves Miranda. Dia 2 de julho, às 14 horas, na sala de defesa de teses da FEQ.

"Otimização de sistemas de microalgas para mitigação de CO2 e produção de biodiesel" (doutorado). Candidata: Lucy Mara Cacia Ferreira Lacerda. Orientadora: professora Telma Teixeira Franco. Dia 10 de julho, às 9h30, na sala de defesa de teses da FEQ.

"Extração de compostos antioxidantes da folha de mangueira (Mangifera indica L.) utilizando o CO2 supercrítico, água e etanol" (mestrado). Candidato: Wilson Junior dos Santos. Orientador: professor Osvaldir Pereira Taranto. Dia 10 de julho, às 14 horas, na sala de aula PG05 da FEQ.

"Transferência via etanolise do óleo de levedura para a produção do biodiesel" (mestrado). Candidata: Érika Marques Reis. Orientadora: professora Telma Teixeira Franco. Dia 10 de julho, às 14 horas, na sala de defesa de teses da FEQ.

"Previsão tecnológica de médio e longo prazo: bombas de calor e sinergia com energias renováveis" (mestrado). Candidato: Antonio Carlos Ventili Marques. Orientador: professor Wagner dos Santos Oliveira. Dia 12 de julho, às 14 horas, na sala de defesa de teses da FEQ.

"Comparativo das propriedades de transporte de umidade, capilaridade, permeabilidade ao vapor e permeabilidade ao ar em tecidos planos de poliéster" (doutorado). Candidata: Camilla Borelli Silva. Orientador: professor Edison Bittencourt. Dia 26 de julho, às 9 horas, na sala de aula PG05 da FEQ.

"Desenvolvimento de um método experimental de baixo custo para a determinação do diâmetro máximo de câmara de secagem para spray dryer com bocal rotativo" (doutorado). Candidato: Edinaldo Pereira da Silva. Orientador: professor Elias Basile Tambourgi. Dia 26 de julho, às 10 horas, na sala de defesa de teses da FEQ.

"Produção de ácidos húmicos por fermentação de resíduos do processamento de óleo de palma utilizando *Cepas Trichoderma*" (doutorado). Candidata: Fernanda Lopes Motta. Orientador: professora Maria Helena Andrade Santana. Dia 26 de julho, às 14 horas, na sala de defesa de teses da FEQ.

■ **Geociências** - "Metodologia para mapeamento de fragilidade ambiental por meio de análise espacial: um exemplo da alta bacia dos rios Piracicaba e Sapucaí-Mirim - Apa Fernão Dias - MG" (mestrado). Candidato: Danilo Francisco Trovó Garófalo. Orientador: professor Marcos César Ferreira. Dia 2 de julho, às 14 horas, no auditório do IG.

■ **Linguagem** - "Hagiografia e literatura: um estudo da Legenda Maior Sancti Francisci, de Boaventura de Bagnoregio" (mestrado). Candidato: Thiago Maerki de Oliveira. Orientador: professor Alexandre Soares Carneiro. Dia 5 de julho, às 14 horas, na sala de defesa de teses do IEL.

"Narrando o exame Celpe-Bras e o convênio PEC-G: a construção de territorialidades em tempos de internacionalização" (doutorado). Candidata: Ana Cecilia Cossi Bizon. Orientadora: professora Marilinda do Couto Cavalcanti. Dia 11 de julho, às 13 horas, na sala de defesa de teses do IEL.

"O futuro da terra: discursos inconvenientes" (doutorado). Candidata: Ana Paula Freire Artaxo Netto. Orientador: professor Siro Possenti. Dia 17 de julho, às 14 horas, na sala de defesa de teses do IEL.

■ **Matemática, Estatística e Computação Científica** - "Estudo e análise de sistemas lineares gerados nos problemas de contorno com fronteira descontínua a partir de métodos espectrais/hp" (mestrado). Candidato: Juan Carlos Rodriguez Miranda. Orientador: professor Petronio Pulino. Dia 1 de julho, às 14 horas, na sala 253 do Imecc.

"Modelo matemático para classificação multimodal de culturas no Mato Grosso: com utilização do NDVI" (mestrado). Candidata: Kelly Marques de Oliveira Lopes. Orientador: professor Laércio Luis Vendite. Dia 2 de julho, às 14 horas, na sala 253 do Imecc.

"Sobre corpos de funções algébricas e suas relações com a criptografia" (doutorado). Candidato: Jamil Ferreira. Orientadora: professora Sueli Irene Rodrigues Costa. Dia 2 de julho, às 14 horas, na sala 253 do Imecc.

"Estrutura lagrangiana para fluidos compressíveis não barotrópicos em dimensão dois" (doutorado). Candidato: Pedro Nel Maluendas Pardo. Orientador: professor Marcelo Martins dos Santos. Dia 19 de julho, às 14 horas, na sala 253 do Imecc.

■ **Química** - "Desenvolvimento e aplicação de métodos quânticos compostos baseados na teoria G3 para o estudo de propriedades atômicas, moleculares e mecanismo reacional de nitrado do fenol" (mestrado). Candidato: Carlos Murilo Romero Rocha. Orientador: professor Rogério Custodio. Dia 10 de julho, às 14 horas, no miniauditório do IQ.

"Desenvolvimento e validação de métodos para a determinação de aminoglicosídeos em fármacos veterinários" (mestrado). Candidata: Mônica Johanna Martínez Mejia. Orientadora: professora Susanne Rath. Dia 17 de julho, às 15 horas, na sala IQ-14.

"Spot Test para chumbo em solos" (doutorado). Candidata: Patrícia de Pádua Castro. Orientadora: professora Adriana Vitorino Rossi. Dia 25 de julho, às 9 horas, no miniauditório do IQ.

"Desracemização de alcóis secundários por um único microrganismo" (mestrado). Candidato: Fábio Domingues Nasário. Orientador: professor José Augusto Rosário Rodrigues. Dia 26 de julho, às 9 horas, no miniauditório do IQ.

"Síntese de compostos biologicamente ativos contendo o núcleo diarilmetano via reação de Heck-Matsuda" (mestrado). Candidato: Allan Ribeiro da Silva. Orientador: professor Carlos Raque Duarte Correia. Dia 26 de julho, às 9 horas, na sala IQ-14 do IQ.

Destaque do Portal

Fusão de dois laboratórios do IQ faz surgir o Nanobioss

Os professores Oswaldo Luiz Alves e Nelson Durán, do Instituto de Química, anunciam a fusão do Laboratório de Química do Estado Sólido (LQES) e do Laboratório de Química Biológica (LQB), coordenados por eles, para a criação do NanoBioss - Laboratório de Síntese de Nanoestruturas e Interação com Biosistemas. Tendo Alves como coordenador e Durán como vice-coordenador, o NanoBioss surge como um laboratório-associado de referência do Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologias (SisNano), contando com financiamento direto do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

"Havia uma percepção em Brasília de que a questão da nanotecnologia deveria ser tratada de uma forma mais ampla. Foram tomadas duas atitudes extremamente interessantes, com a criação do SisNano - cuja função é credenciar laboratórios que já atingiram um nível elevado na área - e do Comitê Interministerial de Nanotecnologia (CIN) que tem sido chamado de "governança da nanotecnologia", concentrando as demandas canalizadas por nove ministérios", explica Oswaldo Alves. "Foi aberto um edital para laboratórios nacionais, como o LNNano [Laboratório Nacional de Nanotecnologia] e o CBPF [Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas], e para laboratórios associados, categoria na qual participamos".

De acordo com o regulamento do SisNano, laboratórios associados como o NanoBioss deverão dedicar 15% do seu tempo disponível ao relacionamento com o setor produtivo, na forma de atividades em P&D e serviços técnico-tecnológicos de alta complexidade, utilizando

não só as expertises de sua equipe e as facilidades laboratoriais e instrumentais existentes, mas também as que serão criadas com o novo financiamento. Para os laboratórios nacionais, a disponibilidade precisa ser de 50%.

"Não vou dizer que já temos uma política de estado, mas há uma tendência de que a nanotecnologia, devido à sua importância econômica e estratégica, seja tratada em conjunto por todos os ministérios", acrescenta Oswaldo Alves. "Esta política andou e recuou sucessivas vezes, mas nesse momento estamos muito otimistas, por conta dessas duas medidas estruturais. E também temos o funcionamento pleno do LNNano, coordenado pelo professor Fernando Galembeck [aposentado pela Unicamp], que rompeu com certos paradigmas da área, promovendo, por exemplo, um relacionamento fortíssimo com o setor produtivo."

Trabalhando há muitos anos em colaboração, LQES e LQB, agora fundidos, somam mais de 60 patentes, com transferência de tecnologia e produtos já comercializados - é um índice que pouquíssimos laboratórios sustentam e realçado pelo professor Nelson Durán. "A nanotecnologia não pode estar dissociada do setor empresarial. Esse envolvimento é o ponto mais importante. Antigamente fazíamos ciência e publicávamos artigos em revistas internacionais, mas isso já não basta. Nosso grupo produz muitas patentes, o que significa que a invenção e a inovação estão inseridas em nossas pesquisas".

Oswaldo Alves lembra que o início das atividades do NanoBioss foi marcado pela realização do "Workshop on Nanobiotechnology", em 27 de março, no Instituto de Química



Os professores Oswaldo Luiz Alves (à dir.) e Nelson Durán

ca. O evento atraiu cerca de 35 participantes entre professores, pesquisadores e alunos de pós-graduação, e teve apoio do INCT-Inomat, Fapesp e CNPq. "Foi muito proveitoso, principalmente porque os nossos trabalhos foram apresentados pelos estudantes, que puderam interagir com pesquisadores mais experientes da Índia, Argentina e Chile."

RISCOS DA NANO

De acordo com Alves, tanto o seu grupo de pesquisadores como o de Durán vêm trabalhando em diferentes aspectos das nanotecnologias, sobretudo os relacionados com os riscos que ela pode oferecer. "Decidimos fundir os dois laboratórios tendo como proposta de trabalho, basicamente, a síntese avançada de nanoestruturas e a interação destas com sistemas biológicos. Isso para gerar um conjunto importante de dados que eventualmente possa ser utilizado para subsidiar o marco regulatório da nanotecnologia - processo que se tor-

nou bem mais intenso com a entrada muito forte da Anvisa no sistema."

Nelson Durán, que também coordena a Rede Brasileira de Nanotoxicologia (Cigenanotox), observa que depois de desenvolver, caracterizar e verificar as aplicações de um produto, é necessário atentar para o que acontece em termos de toxicidade na sua interação com o meio ambiente. "A Cigenanotox está dedicada a resolver esse tipo de problema, ainda pouco estudado no Brasil e um pouco mais na Europa. Temos certo pioneirismo nas pesquisas sobre essa interação entre nanotecnologia e sistemas biológicos. Tanto que estamos lançando pela Editora Springer o livro *Nanotoxicology: Materials, Methodologies and Assessments*, organizado por mim, Oswaldo Alves e Silvia Gutierrez."

Durán acrescenta que os estudos do seu grupo incluem aspectos nanotecnológicos relacionados a doenças negligenciadas, como tuberculose, leishmaniose e malária. "A nanotecnologia é um bom caminho para o desenvolvimento de produtos, isso com a ajuda do governo, pois as multinacionais não o farão. Estamos avançando bem principalmente com as nossas nanopartículas de prata, que estudamos há muito tempo e com resultados expressivos, inclusive, em câncer de bexiga.

Na opinião de Oswaldo Alves, o atendimento da proposta apresentada ao SisNano colocará o NanoBioss em posição de destaque, pois foram solicitadas máquinas praticamente inexistentes no país. "O foco do laboratório é a produção de amostras de alta qualidade que possam servir de substratos para ensaios biológicos complexos. Vamos continuar fazendo pesquisa básica e um dos pontos que queremos atingir futuramente é o nosso credenciamento na FDA [Food and Drug Administration] americana, ingressando no processo interlaboratorial mundial. A nanotecnologia passa por um grande momento e deve contar com uma regulação equilibrada para evitar preocupações em termos de opinião pública ou descontinuidade de recursos financeiros. Precisamos dar uma resposta positiva em relação à segurança dos produtos com nanotecnologias embarcadas." (Luiz Sugimoto)