

REVISTA PUCRS

Nº 171 • Setembro/Outubro 2014



PUCRS terá
Aeromóvel.
Obras devem
começar em 2015

Entrevista com
o físico britânico
Geoffrey West,
o cientista das
megalópoles

Revolução invisível

Centro Multidisciplinar
de Nanociência e
Micronanotecnologia,
o NanoPUC, impulsiona
pesquisas na área

REITOR

Joaquim Clotet

VICE-REITOR

Evilázio Teixeira

PRÓ-REITORA ACADÊMICA

Márgda Rodrigues da Cunha

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Jorge Luis Nicolas Audy

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO E ASSUNTOS COMUNITÁRIOS

Sérgio Luiz Lessa de Gusmão

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

Ricardo Melo Bastos

COORDENADORA DA ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Ana Maria Walker Roig

EDITORA EXECUTIVA

Magda Achutti

REPÓRTERES

Ana Paula Acauan

Vanessa Mello

FOTÓGRAFOS

Bruno Todeschini

Gilson Oliveira

REVISÃO

Antônio Dalpico

ESTAGIÁRIA

Juliana Marzanasco

ARQUIVO FOTOGRÁFICO

Analice Longaray

Camila Paes Keppler

CIRCULAÇÃO

Danielle Borges Diogo

PUBLICAÇÃO ON-LINE

Mariana Vicili

Rodrigo Marassá Ojeda

Vanessa Mello

CONSELHO EDITORIAL

Draíton Gonzaga de Souza

Jorge Luis Nicolas Audy

Márgda Rodrigues da Cunha

Maria Eunice Moreira

Rosemary Shinkai

Sandra Einloft

IMPRESSÃO

Epecê-Gráfica

PROJETO GRÁFICO

PenseDesign

Revista PUCRS

Nº 171 – Ano XXXVI

Setembro/Outubro 2014

Editada pela Assessoria de Comunicação Social da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Avenida Ipiranga, 6681

Prédio 1 – 2º andar

Sala 202.02

CEP 90619-900

Porto Alegre – RS

Fone: (51) 3320-3503

Fax: (51) 3320-3603

pucrsinfo@pucrs.br

www.pucrs.br/revista

Tiragem: 45 mil exemplares

A PUCRS é uma Instituição filiada à ABRUC



5

Pelo Campus

PUCRS terá Aeromóvel

Veículo com capacidade para 150 pessoas cruzará o Campus e atravessará a Av. Ipiranga em 1,2 minuto



FOTO: ILUSTRAÇÃO

Entrevista
Estamos fadados ao colapso?

O físico Geoffrey West fala sobre os modelos científicos das grandes cidades e aposta num futuro de diversidade

20



FOTO: GILSON OLIVEIRA



FOTO: BRUNO TODESCHINI

Capa
O futuro chegou
Universidade cria Centro Multidisciplinar de Nanociência e Micronanotecnologia (NanoPUC)

6

Fique ligado!

Nas reportagens desta edição, quando você encontrar o quadro abaixo, há conteúdo extra *on-line*. Confira mais material digital em www.pucrs.br/revista.



REVISTA PUCRS ON-LINE

Entrevista com Francisco Marmolejo



FOTO: DIVULGAÇÃO

Coordenador do Programa de Educação Superior do Banco Mundial, Francisco Marmolejo esteve na Universidade, em agosto, como palestrante do Seminário Internacional Universidade, Pessoas e Inovação. Em conversa com a revista PUCRS falou sobre os maiores desafios do ensino superior em todo o mundo, tendências em mobilidade acadêmica e a importância da internacionalização da educação terciária. Nascido no México (mas mora nos EUA desde 1994), Marmolejo é o primeiro latino-americano a liderar ensino superior no Banco Mundial.

Reportagens exclusivas



FOTO: FREE IMAGES

22

Tecnologia
Amplas possibilidades no mundo dos games
Em novembro, a PUCRS recebe o Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital



FOTO: BRUNO TODESCHINI

36

Gente
Por trás das lentes
Professores entusiastas da fotografia contam suas aventuras em busca da foto perfeita



FOTO: BRUNO TODESCHINI

Perfil
A arte de compreender e criar
Paulo Regal, diretor da Faculdade de Arquitetura, conhece cada um dos 650 alunos

48



Reciclagem como geração de renda

Resultados preliminares de uma pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Economia mostra que, apesar dos custos, a coleta seletiva traz vantagens econômicas e ambientais, além de outros benefícios sociais decorrentes da geração de trabalho e renda. O trabalho mapeia o atual cenário da gestão de resíduos sólidos no Brasil. O tema está em voga, pois, neste ano, encerra-se o prazo para aplicação da política nacional, que prevê, por exemplo, a eliminação de lixões.



FOTO: GILSON OLIVEIRA/ARQUIVO PUCRS

Leia mais em:

WWW.PUCRS.BR/REVISTA

OUTRAS SEÇÕES

-  **Com o Leitor** ▶▶ 4
-  **Pesquisa** ▶▶ 14
Gerenciamento financeiro e sinais de demência em idosos
-  **Novidades Acadêmicas** ▶▶ 16
Startup Garagem para ideias e projetos inovadores
-  **Saúde** ▶▶ 18
Novos conceitos de dor
-  **Social** ▶▶ 19
Como pensam PT e PSDB
-  **Ciência** ▶▶ 24
Alternativa energética
-  **Ciência & Tecnologia** ▶▶ 26
MicroG expõe no Museu de Ciências de Londres
-  **Ciência & Tecnologia** ▶▶ 27
Identificando aromas
-  **Bastidores** ▶▶ 28
Referência em estudos toxicológicos
-  **Comportamento** ▶▶ 30
O professor e a aposentadoria
-  **Alunos da PUCRS** ▶▶ 32
-  **Gestão** ▶▶ 38
PUCRS e Sescon analisam gasto público
-  **Diplomados** ▶▶ 39
Cristiane Pacheco – Carreira internacional
-  **Lançamentos da EDIPUCRS** ▶▶ 40
-  **Cultura** ▶▶ 41
Para ler ou ouvir, mas sempre aprender
-  **Cultura** ▶▶ 42
Para ler, ver, curtir e clicar – Mundo digital
-  **Cultura** ▶▶ 43
Histórias de pescador
-  **Universidade Aberta** ▶▶ 44
Doutorado de vivências culturais
-  **Radar** ▶▶ 46
-  **Eu estudei na PUCRS** ▶▶ 49
Irmã Genoveva Guidolin – Espírito jovem
-  **Viva esse Mundo** ▶▶ 50
Duas vezes professor
-  **Opinião** ▶▶ 51
Mudar para melhor, por Carlos Graeff Teixeira



Átomo por átomo

Nano, em grego, significa a *anão*. O termo deu origem a uma unidade de medida, o nanômetro, que equivale à bilionésima parte do metro. Mas de pequena, a nanotecnologia só tem o nome. É nesta nova ciência que está o futuro! O tema da nossa reportagem de capa é o gigantesco passo que a PUCRS dá ao criar o Centro Multidisciplinar de Nanociência e Micronanotecnologia (NanoPUC). Esse conjunto de técnicas, capaz de organizar átomos e moléculas, dando origem a novos materiais, processos ou produtos mais eficientes, não é novidade para os pesquisadores da Universidade. O NanoPUC é a realização de um antigo sonho para aumentar a visibilidade de ações na área e conquistar mais oportunidades de recursos às pesquisas. Investigar tudo o que vem sendo feito no Campus sobre essa nova fronteira do conhecimento foi a tarefa entregue à repórter Ana Paula Acauan. Durante mais de um mês, ela mergulhou com sua incrível curiosidade neste campo de dimensões infinitesimais, para nos contar, “átomo por átomo”, o que professores, alunos e pesquisadores da PUCRS estão fazendo com vistas a melhorar a medicina, a física, a química e a engenharia, por exemplo. Convido você a ler esta edição que está toda muito especial. Nós a preparamos sempre com a mesma deliciosa sensação de novidade que é fazer jornalismo. Boa leitura!

Magda Achutti

Editora Executiva

Recebo com alegria, a cada bimestre, um novo exemplar da revista PUCRS. Em cada nova edição, percebe-se o esmero e a dedicação desta equipe em fazer uma revista de qualidade, com relevantes informações acadêmicas e também conteúdos de interesse do público em geral. É um privilégio poder contar com um trabalho tão bem elaborado e que muito contribuiu para minha formação acadêmica. Agradeço por fazerem parte da minha caminhada e faço votos que esta publicação tenha vida longa e ajude a manter acesa a chama do conhecimento. Parabéns!

Ivonir Leher

*Pós-graduando em
Educação pela Unipampa,
Uruguiana/RS*

Agradeço o recebimento da revista PUCRS e aproveito para colocar meu gabinete à disposição.

Vereador Márcio Bins Ely

Porto Alegre/RS

A reportagem *Desvendando a compulsão alimentar* publicada na edição nº 170 ficou excelente. Parabéns!

Prof^ª. Margareth da Silva Oliveira

Faculdade de Psicologia da PUCRS

Obrigado à revista PUCRS pela oportunidade de contar um pouco da minha história com meus filhos na reportagem *As diferentes formas de ser pai*. Fiquei emocionado lendo a matéria que narra fatos da minha e de outras famílias. Um agradecimento especial à repórter Ana Paula Acauan por passar um pouco da nossa emoção de ser pai e das nossas tentativas de fazer o melhor pelos nossos filhos. É ótimo ler as reportagens da revista e conhecer um pouco mais do grande universo que é a nossa Universidade.

Prof. Lucio André Brandt

*Faculdade de Educação
Física da PUCRS*



Fale com a Redação

- Av. Ipiranga, 6681 – Prédio 1 2º andar – Sala 202.02 – CEP 90619-900 – Porto Alegre/RS
- E-mail: pucrsinfo@pucrs.br
- Fone: (51) 3320-3503
- www.facebook.com/pucrs
- www.twitter.com/pucrs

Aproveito o ensejo para lhes agradecer pelas revistas PUCRS recebidas. Enalteço, sobremaneira, seus artigos sob enfoques diversos, suas mensagens de perspectivas altaneiras e realísticas cujas cores dão mais vida, mais alento. Sejam seus assessores de comunicação social e demais mestres sempre revestidos do genuíno amor fraterno.

Prof. Luiz Sérgio de Mello
Viamão/RS

Eu e o Bernardo Borges gostaríamos de agradecer pela matéria *Inserção internacional em pesquisa* publicada na última revista PUCRS. Adorei a forma otimista como colocaram os assuntos. Esperamos corresponder à altura com o sucesso da empresa e um mestrado fora do País.

Felipe Werle Melz
*Aluno de Engenharia
Elétrica da PUCRS*

CORREÇÃO

Diferentemente do que foi publicado na edição nº 170, é Pedro Trindade e não Pedro Corazza o aluno que está ao lado do professor Eduardo Pellanda na foto da página 8.



PUCRS terá linha do AEROMÓVEL

VEÍCULO ATRAVESSARÁ a Avenida Ipiranga indo do Salão de Atos até o Parque Esportivo

O Campus será interligado por um veículo limpo, seguro, sustentável e eficiente. Como um elevador horizontal, o usuário atravessará a Avenida Ipiranga em 1,2 minuto, indo do Salão de Atos até o Parque Esportivo. A Universidade terá uma linha-laboratório para testes de novas tecnologias de mobilidade ligadas ao Aeromóvel. O veículo, com capacidade para 150 pessoas, está pronto e encontra-se na sede da Aeromóvel, em São Leopoldo. Servirá como ambiente de desenvolvimento para os projetos comerciais de Urucu (Amazônia), Canoas (na Avenida Boqueirão e Mathias Velho, como linhas alimentadoras para o Trensurb) e Nova Iguaçu (Rio de Janeiro).

As obras devem começar em 2015. Neste ano, com a liberação da primeira parcela pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)/Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, serão realizados os projetos executivos de engenharia. Essa segunda etapa tem um investimento de R\$ 5,5 milhões. O projeto conta com a parceria entre PUCRS, UFRGS, Finep e empresa Aeromóvel Brasil. Antes de começar a construção, os projetos deverão ser aprovados pela prefeitura e CEEE. Essa fase durará três anos. A primeira etapa terminou com a contratação da linha Trensurb – Aeroporto construída para a Copa do Mundo.

Segundo o coordenador institucional do Projeto Aeromóvel do Campus da PUCRS, professor Edgar Bortolini, a iniciativa agilizará o movimento entre os dois lados do Campus, reduzindo o tráfego de veículos e permitindo a utilização dos estacionamentos de forma mais eficaz. Testes realizados mostram que o consumo de energia por passageiro é muito baixo em relação a outros modais.

A estação do Salão de Atos terá um laboratório de mobilidade urbana. Além de estudos sobre o Aeromóvel (compreendendo a geração de energia por outras fontes, como fotovoltaica, eólica e biomassa), o espaço se destinará a pesquisas de novas tecnologias relativas ao transporte urbano eficiente, como veículos elétricos e autônomos (robôs).

A Universidade foi escolhida para sediar a linha-laboratório devido às características do Campus, que permite reproduzir uma metrópole típica, contemplando no traçado da linha quase todas as particularidades

de uma malha urbana. A facilidade de acesso, localização e visibilidade também foram fatores decisivos. “Circula uma média diária de 50 mil pessoas no Campus e uma parcela pode usufruir do transporte ágil e eficiente do Aeromóvel”, enfatiza Bortolini.

O projeto teve início em 2007. Na PUCRS, a primeira fase envolveu investigação em 17 áreas, como impacto à saúde da população, meio ambiente, consumo de energia e eficiência energética. Participaram as Faculdades de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, de Administração, Contabilidade e Economia e de Informática. Na segunda etapa, que inclui os projetos e a obra propriamente dita, irão envolver-se a Engenharia e a Divisão de Arquitetura e Engenharia da Pró-Reitoria de Administração e Finanças. A etapa III prevê a expansão da linha pelo Campus da PUCRS. <<

Esta parceria é muito importante ao envolver tecnologias de mobilidade urbana que terão impacto no futuro das cidades.

Jorge Audy,
 Pró-Reitor de Pesquisa,
 Desenvolvimento
 e Inovação

ILUSTRAÇÕES: PROJETO AEROMÓVEL



A capacidade de transporte será de 150 pessoas



Trajeto de travessia da Av. Ipiranga será em 1,2 minuto



O futuro é negro

A partir do momento em que tivermos a reunião efetiva dos pesquisadores de diferentes áreas, pretendemos alçar novos voos em projetos interdisciplinares maiores e mais complexos em nano.

Ana Maria Marques da Silva,
diretora da Faculdade de Física

ura

U

QUANDO SE fala em tintas resistentes à ação do tempo, diagnósticos mais precisos, implantes biocompatíveis – e que agregam medicamentos ou proteínas –, carrapaticidas presentes na ração do animal e novas formas de produção de energia, parece filme, mas não é. Estudos com essas aplicações, agora, fazem parte do Centro Multidisciplinar de Nanociência e Micronanotecnologia (NanoPUC).

» POR ANA PAULA ACAUAN

Uma bola de tênis é um bilhão de vezes menor do que o Sol: esta é a diferença entre o nanômetro e o metro. Trabalhar com a matéria nessa escala reduzida traz muitas vantagens e novas oportunidades de inovação tecnológica, gerando avanços presentes no dia a dia, como aparelhos menores e com mais funções do que os convencionais. Estima-se que o mercado mundial para materiais, processos industriais e produtos nanotecnológicos será na ordem de US\$ 1 trilhão já em 2015, impactando diferentes setores da economia.

Na PUCRS, 25 profissionais da Física, Química, Engenharia, Medicina, Odontologia, Biociências e Farmácia somam 70 projetos já executados ou em andamento, mobilizando mais de R\$ 5 milhões. Além dessas Faculdades, o NanoPUC envolve os institutos de Pesquisa & Desenvolvimento (Ideia), do Cérebro do Rio Grande do Sul (InsCer), de Toxicologia e Farmacologia (Intox) e de Pesquisas Biomédicas (IPB), configurando-se como um centro verdadeiramente transdisciplinar.

O Pró-Reitor de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, Jorge Audy, revela que o NanoPUC era um sonho antigo. “No início do século, as áreas info, cogno, nano e bio eram consideradas as portadoras de futuro. Iniciamos na PUCRS movimentos que acabaram resultando em ações como o InsCer e o Tecnopuc, visando ampliar a atuação nesses campos. Mas a Universidade ainda não estava preparada para um Centro ou Instituto de Pesquisa em Nanotecnologia.” Há dois anos, a iniciativa foi retomada, a partir de uma missão aos EUA, que visitou laboratórios de nanotecnologia da Universidade de Harvard, em Boston, do Reitor Joaquim Clotet, Audy e professor Ricardo Papaléo, da Faculdade de Física, que mapeou a área na PUCRS e hoje coordena o Centro.

Papaléo, responsável pelo Grupo de Pesquisa de Nanoestruturas e Nanoscopia da Física, lembra que o NanoPUC busca o compartilhamento de competências e infraestrutura, alavancando a produção científica e tecnológica. Espera-se aumentar a visibilidade das ações em nano da Universidade e angariar recursos para as pesquisas. No dia 20 de agosto, houve o primeiro *workshop* interno para favorecer essa troca.

Para a diretora de Pesquisa da Propesq, Carla Bonan, o início do NanoPUC se deve, em grande parte, à atualização do Laboratório Central de Microscopia e Microanálise (LabCEMM) do Ideia, com a compra de dois microscópios eletrônicos e um microscópio de força atômica, especialmente dedicados à análise da matéria com alta resolução espacial. Os aparelhos foram adquiridos por meio do subprojeto Nano2020, encaminhado à Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)/Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

O interesse pela área se mostra nas cooperações internacionais mantidas pela PUCRS. Alunos de diferentes níveis têm a possibilidade de envolver-se com o que há de mais atual. Um exemplo são Carla Paludo e Rafaela Oliveira, da graduação em Farmácia, que aprenderam uma metodologia para o desenvolvimento de nanopartículas durante estágio em pesquisa na Universidade de Algarve (Portugal). Agora, como bolsistas do Centro de Microgravidade (MicroG)/Faculdade de Engenharia (Feng), utilizam o equipamento clinostato-3D para avaliar a estabilidade dos materiais em hipogravidade simulada.

Simulação computacional de uma nanoestrutura



FOTOS: GILSON OLIVEIRA

As alunas Carla Paludo (E) e Rafaela Oliveira com o clinostato-3D



Aline Lucas atua na unidade supercrítica do Lope



FOTO: BRUNO TODESCHINI

Papaléo (D), Bringa e Leandro Gutierrez observam o efeito da radiação nas nanoestruturas

Até 2020, pretendemos ter a área de nanotecnologia da PUCRS como referência nacional e internacional, por meio da qualificada atuação de nossos pesquisadores na geração de projetos, artigos científicos e produtos que possam ser transferidos para a sociedade.

Carla Bonan, diretora de Pesquisa da Propesq

A Universidade do Sul da Flórida (EUA) interessou-se em detectar o impacto desse ambiente em nanoemulsões de fármacos e cosméticos. Duas alunas da instituição estiveram no MicroG para entender e aplicar a técnica. Resultados preliminares mostram que a hipogravidade simulada aumenta a estabilidade desses produtos, o que, na prática, pode significar um prazo de validade maior. “A nanotecnologia associada à hipogravidade simulada é ainda pouco conhecida e explorada pela comunidade científica”, diz a professora Marlise dos Santos, coordenadora do Laboratório de Farmácia Aeroespacial Joan Vernikos do MicroG.

O Laboratório de Operações Unitárias (Lope) da Feng também tem projetos em parceria. Com a Universidade de Valladolid e financiamento do Conselho Superior de Investigações Científicas (Espanha) e CNPq, o professor Eduardo Cassel trabalha no desenvolvimento de carrapaticida a partir de um extrato com planta nativa. É usada a unidade supercrítica para que o material possa agregar-se à ração do animal.

Uma das funções do Lope é a construção dos equipamentos. Além de um custo inferior aos comercializados, isso permite que sejam adequados às finalidades de pesquisa. Um aparelho em fase de testes, o *supercritical antisolvent* (SAS), serve para a produção de nanopartículas de polímeros. O trabalho faz parte da dissertação de mestrado do engenheiro Guilherme Rossa. Um dos experimentos é a produção de erva-mate descafeinada. O SAS usa um solvente ecologicamente adequado, o CO₂.

O engenheiro Rodrigo Scopel e o farmacêutico Manoel Falcão, doutorandos do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Tecnologia de Materiais (PGETEMA), estão na Universidade da Califórnia, em Los Angeles, trabalhando com compostos anticancerígenos. “O objetivo é a liberação controlada de medicamentos para que se possa reduzir a quantidade”, explica Cassel. O projeto utilizará o SAS para inserção de polímeros. Outro trabalho, com a doutoranda Aline Lucas, busca a produção de fios de sutura para cirurgias com alto poder antioxidante, melhorando a cicatrização. Na matriz de polímeros, são agregados extratos da planta nativa *Baccharis*.

A PUCRS também atrai profissionais. O alemão Sven Müller, com bolsa do Programa Jovens Talentos do CNPq/Ciência Sem Fronteiras, ficará três anos no NanoPUC. Seu projeto envolve a fabricação e caracterização de nanofios que poderão ser usados para sensores em miniatura e como materiais termoeletrônicos de alta eficiência. Enquanto a Alemanha tem mais grupos trabalhando no seu foco de pesquisa do que o Brasil, ele acredita que aqui a integração de estudantes de várias especialidades nessas equipes começa cedo.

Com a Sociedade de Pesquisa para Íons Pesados (GSI, Alemanha), a Universidade Nacional de Cuyo (Argentina) e a UFRGS, Papaléo estuda o efeito da radiação nas nanoestruturas. Nessa escala, os materiais deixam de ter propriedades fixas, pois passam a depender de seu tamanho e forma. “Se eu cortar um ferro, mesmo em um milímetro, ele será ferro. Isso não acontece com as nanopartículas, que apresentam outras funcionalidades, podendo gerar oportunidades tecnológicas”, explica. Uma das conclusões do projeto é de que esse material se mostra mais resistente aos efeitos da radiação. As simulações são feitas no Laboratório de Alto Desempenho do Ideia. Um dia de processamento resulta numa equação de 4 milhões de partículas, um cálculo bastante complexo. Recentemente, o pesquisador argentino Eduardo Bringa veio acompanhar o processo. “Os recursos computacionais da PUCRS são muito bons. Permitem a execução de cálculos em tempos relativamente curtos.” ◀◀

As múltiplas funções dos plásticos

FOTOS: BRUNO TODESCHINI

Os polímeros servem de matéria-prima para diferentes produtos que vão de enxertos médicos a tintas resistentes à umidade e à ação de raios ultravioleta. Esses materiais, baseados no poliuretano, fazem parte dos estudos do Grupo de Pesquisa de Desenvolvimento de Materiais e Tecnologias Limpas da Faculdade de Química em colaboração com empresas.

Dois dos projetos envolvendo nanotecnologia têm pedido de depósito de patente. Um deles é realizado com a A.S. Technology, de São Paulo, parceira da Faculdade de Química há dez anos. O mais recente trabalho visa criar nanotubo de poliuretano para enxerto (ou prótese) vascular, como parte do doutorado da química Emanuelli Cabral. Seguindo a professora Rosane Ligabue, esses dispositivos têm cavidades e canais com tamanhos reduzidíssimos que são importantes para adesão e crescimento celular, visando à regeneração do tecido vascular.

Os estudos com animais serão feitos neste semestre, no Intox. Em comparação com materiais existentes no mercado, todos importados, o nanotubo produzido na PUCRS com poliuretano se mostra mais flexível e ao mesmo tempo resistente. Em alguns casos, é preciso trocar o implante um ou dois anos após a cirurgia, pois esses dispositivos podem levar a reestenose (estreitamento anormal de um vaso sanguíneo que volta a ocorrer depois da operação).

Segundo o cardiologista Luiz Carlos Bodanese, professor da Faculdade de Medicina, buscam-se alternativas mais baratas e adequadas para tratar a doença vascular obstrutiva periférica, que decorre da aterosclerose. Além da dieta e dos medicamentos, o tratamento envolve os dispositivos, que visam corrigir obstruções causadas por placas de gordura em coronárias e vasos periféricos (pernas, rins ou cérebro) e trazem menos riscos do que as cirurgias. "Há uma demanda de tecnologias inovadoras, menos agressivas ao organismo." Bodanese e o cirurgião cardiovascular Sívio Perini integram o estudo.

Em novo projeto de doutorado no PGETEMA, serão produzidos tubos com múltiplas camadas. "Buscamos um polímero inteligente, em cuja estrutura tenha moléculas ou 'braços' com sensibilidade a diferentes estímulos, que pode ser temperatura e pH e superfície compatível. Isso para que possamos agregar enzimas ou proteínas para melhorar a regeneração", projeta Rosane.

Também nos Laboratórios de Organometálicos e Resinas e de Caracterização de Materiais está sendo desenvolvida a formulação de uma tinta especial, que resiste ao envelhecimento. Projeto com a empresa Exceller, de Cachoeirinha, venceu edital da Finep em 2009 e vai até fevereiro de 2015. Dessa vez, o poliuretano pode ser combinado com outros polímeros, fibras vegetais e cargas inorgânicas, formando um nanocompósito. As amostras são colocadas em equipamentos que testam a exposição à umidade e a raios UVA e UVB.

Outra grande vantagem é um menor impacto ambiental e para a saúde humana. "A base não é solvente orgânico, pois a gente consegue dispersar o sistema em água", explica Rosane. Oitenta por cento do projeto é feito na PUCRS. Os pesquisadores começaram com 300 a 500 gramas. Neste semestre, na Exceller, haverá uma planta-piloto que produzirá de 500 a 800 quilos.

Duas dissertações relacionadas a esse estudo foram concluídas e duas estão em andamento, além da publicação de artigos e participação em congressos no Brasil e no exterior. E novas ideias vão surgindo, como trabalhar com tecidos tecnológicos, impermeáveis e antimicrobianos.

Laboratório de Organometálicos: formulação de uma tinta especial, que resiste ao envelhecimento



Equipamento testa a exposição a raios UVA e UVB

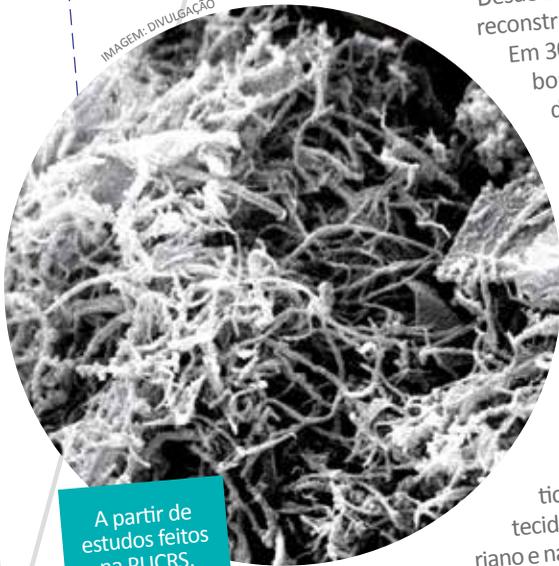


Com a Universidade de Toulouse III – Paul Sabatier, a Química estuda o talco sintético, um argilomineral eficaz na combinação com polímeros usados como adesivos ou tintas. "Melhora as propriedades térmicas e mecânicas, tendo um leque amplo de aplicações", afirma a diretora da Faculdade, Sandra Einloft, que ficará dois meses como professora visitante da universidade francesa para participar da pesquisa. O talco é usado como carga nas indústrias de papel e polpa, tinta e plásticos. Toulouse sintetiza o material com menos impurezas.

Há pesquisas também com captura de dióxido de carbono, buscando opções para minimizar a concentração na atmosfera. A tese de doutorado de Aline Aquino, com dupla titulação (PUCRS e Universidade Nova de Lisboa), identificou um material nanoestruturado que se mostrou ótimo para essa finalidade. Pela instituição portuguesa, é orientada por Eurico Cabrita e, pela PUCRS, por Sandra.

Em busca do tubo ideal

IMAGEM: DIVULGAÇÃO



A partir de estudos feitos na PUCRS, crescimento celular será mais eficaz

Desde 1997, o cirurgião da mão Jefferson Braga utiliza silicone para reconstruir nervos periféricos (fora da coluna) de seus pacientes. Em 30% dos casos, precisa reoperá-los depois de 17 meses. Um bom material existente no mercado custa R\$ 10 mil. Dentro dos próximos cinco anos, espera utilizar o produto feito na PUCRS, com custo muito menor e mais eficácia no crescimento celular. Neste semestre, começarão os testes em animais. Outro projeto, com a Universidade de Montpellier (França), envolve a colocação de fatores de crescimento. “Os estudos são complementares”, diz Braga, que é diretor da Faculdade de Medicina.

“Usa-se um material biodegradável e biocompatível que liga e orienta o crescimento do nervo lesionado e depois é lentamente absorvido pelo organismo sem a necessidade de nova cirurgia para remoção do tubo”, explica a professora Nara Basso, da Faculdade de Química, que participa do projeto. O tubo é feito do polímero (plástico) Poli (Ácido Lático-co-Glicólico – PLGA) – amplamente aplicado na engenharia de tecidos – ou de quitosana (um biopolímero que tem efeito antibacteriano e na cicatrização de feridas). Também se usa nanofibras de polipirrol, um polímero com boa condutividade elétrica. “É capaz de gerar sinais elétricos para os locais-alvo e dar suporte ao crescimento celular. Poderemos agregar um medicamento a ser liberado à medida que o tubo se degrada”, diz Nara. O formato de fibra, semelhante aos tecidos vivos, deve favorecer o tratamento. Integram a pesquisa o aluno de graduação Lucas Weber, as mestrandas Fabiana Pilar e Cristhiane Valente e o doutorando Eduardo Goldani. Para a regeneração de nervo, há ainda o desenvolvimento de membranas microestruturadas, criando sulcos no silicone. O projeto conta com Papaléo e a mestranda Giovana Garcez e a parceria da Escola Técnica Federal de Lausanne (EPFL), Suíça. Mais adiante, serão avaliados polímeros biodegradáveis para substituir o silicone.

FOTO: GILSON OLIVEIRA

Carolina Vidor e o equipamento que registra os padrões elétricos do cérebro

Nanopartículas nas imagens r

Um exemplo de integração entre várias áreas é a pesquisa para desenvolver agentes de contraste nanoestruturados voltados a exames como ressonância magnética. Física, Química, Biociências, Intox, Ideia e InsCer fazem parte do projeto. Segundo Papaléo, as vantagens são a melhora do contraste das imagens, a maior facilidade de transporte no corpo – pois as nanopartículas penetram nas barreiras biológicas – e a possibilidade de revesti-las com substâncias que podem direcioná-las aos órgãos de interesse ou transportar fármacos para terapia de doenças no local exato, reduzindo os efeitos colaterais e potencializando a ação. A síntese do material (óxido de ferro), que faz parte do doutorado

da química Elisa de Oliveira, ocorre no Laboratório de Síntese de Nanoestruturas da Física. O desempenho de contraste é medido no InsCer e no Hospital São Lucas. Os testes de toxicidade em animais se dão no Intox e na Faculdade de Biociências.

“Uma nova composição com possíveis benefícios precisa ser testada, utilizando um modelo biológico reconhecido, para que sejam estabelecidas a dose e o tempo de exposição em que não há efeitos tóxicos nem alterações significativas”, afirma o professor Maurício Bogo, da Biociências. As análises são realizadas no zebrafish, uma

Desvendando a. *epilepsia*



Daqui a alguns anos, um paciente com epilepsia terá um sensor que prevê uma crise e ao mesmo tempo lança um medicamento para evitá-la. Durante uma cirurgia para retirada do foco (ou de um tumor), será possível identificar um tecido cerebral saudável ou doente, permitindo maior precisão e segurança no procedimento. Por enquanto, estudos realizados entre a Física e o InsCer tentam desvendar a epilepsia por meio de microeletrodos que estimulam e registram os padrões elétricos das redes neurais de animais.

Orientada por Papaléo, a física Carolina Vidor estuda esse tema desde o trabalho de conclusão, passando pelo mestrado no PGETEMA, e foi aceita para fazer doutorado na Suíça pela EPFL, parceira da PUCRS no projeto. Durante o mestrado, Carolina realizou treinamento em Lausanne no uso do equipamento que registra os padrões elétricos do cérebro a partir de um sensor microfabricado. Formado por 64 microeletrodos, permite que seja investigada a atividade dos neurônios em rede, aumentando o nível de detalhamento. No eletroencefalograma, os macroeletrodos conectados no couro cabeludo resultam numa análise menos refinada. Com os neurologistas André Palmieri e Jaderson Costa da Costa e o neurocirurgião Eliseu Paglioli Neto serão analisadas fatias cerebrais retiradas de pacientes durante cirurgia de extirpação do foco epilético, para análise mais detalhada dos padrões elétricos que prenunciam as crises.

FOTO: BRUNO TODESCHINI

Las médicas

espécie de peixe muito bem conhecida e aceita como modelo experimental. O estudo fez parte da dissertação de mestrado de Giovanna de Oliveira, defendida no Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular. Como o peixe tem fecundação externa, é possível observar o desenvolvimento embrionário, o que terá aplicação nesse projeto.

A doutoranda Elisa de Oliveira em busca de agentes de contraste nanoestruturados



Efeitos na saúde e meio ambiente

Não basta descobrir e aplicar as avançadas tecnologias se a médio ou longo prazo os produtos gerarão efeitos tóxicos ao meio ambiente, aos animais e aos seres humanos. Equipe liderada pelo professor Maurício Bogo investiga se as propriedades de nanomateriais podem trazer algum risco e aponta o grau em que a exposição ao composto é segura ou não.

“O número de formulações diferentes cresce assustadoramente e as análises toxicológicas valem para cada suspensão específica de nanopartículas. Se houver uma apresentando partículas com tamanho maior e uma segunda com outras muito menores, os efeitos biológicos serão diferentes.”

Bogo participa de uma rede nacional, coordenada por José María Monserrat,

da Universidade Federal de Rio Grande, que visa dar subsídios científicos para embasar futuras leis. Um exemplo de projeto avaliando efeitos tóxicos da exposição a nanopartículas envolveu o Fulereño C_{60} , que tem sido alvo de inúmeros estudos por suas propriedades como a capacidade de aceitar diversas modificações estruturais. Pode ter aplicação em doenças como artrite.

Energia a partir do hidrogênio

Obter hidrogênio gasoso de forma pura e economicamente viável é uma demanda de diversos tipos de indústria (alimentícia, médica, química) e como fonte de energia. O Grupo de Aplicações de Nanoestruturas para Desenvolvimento de Energia Sustentável (Gandes) da Faculdade de Física, sob a coordenação do professor Adriano Feil, vem desenvolvendo materiais nanoestruturados de baixo custo para a produção de hidrogênio a partir da água usando o sol como fonte de energia.

Um dos projetos do grupo visa à criação de semicondutores para absorver a radiação solar. Com o emprego da nanotecnologia, aumenta a possibilidade de levar à reação físico-química desejada. “Se tenho um material rugoso, em escala nanométrica, a área da superfície do material não é apenas a base x altura, mas base x altura x a área de cada nanoporo.” Nos sistemas desenvolvidos

pelo Gandes, é possível obter em 1 cm^2 de material uma área de superfície de aproximadamente 10 m^2 . A eficiência da reação também muda. Quando se adiciona nanocatalisadores à superfície dos semicondutores, a produção de hidrogênio aumenta 34 vezes, se comparado aos mesmos materiais não nanoestruturados.

No doutorado do físico Sandro Firmino, no PGETEMA, orientado por Feil, serão produzidos materiais condutores e transparentes à radiação visível do espectro solar. Trata-se de nanofios metálicos que servirão como guia de condução da corrente elétrica. “A grande vantagem desse sistema é a possibilidade de produzir materiais flexíveis, que se moldam às deformações mecânicas, sem perder as características elétricas. No futuro, isso será uma importante plataforma para a produção de células solares flexíveis e de baixo custo”, finaliza Feil.

IN ENGLISH

Conteúdo em inglês

Future has arrived

Weather-resistant paints, more precise diagnoses, biocompatible implants – containing medicinal products and proteins –, ixodicides for use in animals feeds, and new forms of energy generation are some of the research topics that are now part of the Multidisciplinary Center for Nanoscience and Micro-Nanotechnology (NanoPUC). At least 25 Physics, Chemistry, Engineering, Medicine, Dentistry, Biosciences and Pharmacy researchers are involved, totaling 70 projects and mobilizing more than BRL 5 million. In addition to these courses, NanoPUC involves the Research and Development Institute (Ideia), the Rio Grande do Sul Brain Institute (InsCer), the Institute of Pharmacology and Toxicology (Intox), and the Biomedical Research Institute (IPB).

The University intends to have this area consolidated by 2020 as “a national and international model, through the effective actions of our researchers, generating projects, scientific production and products that may be transferred to society”, says Carla Bonan, Research Director of the Office of the Vice President for Research, Innovation and Development. NanoPUC coordinator and Physics Professor Ricardo Papaléo says that the Center will enable the sharing of competences and infrastructure. Another goal is to increase the visibility of actions and obtain more opportunities to raise funds for research.



Máquina criada na PUCRS transforma materiais sólidos em vapor e deposita átomo por átomo, gerando um filme nanométrico

FOTO: BRUNO TODESCHINI

Obstáculos para vírus e bactérias

O coordenador do Laboratório de Materiais e Nanociência da Faculdade de Física, Roberto Hübler, já orientou em torno de 40 teses e dissertações abordando nanotecnologia nos programas de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde, Odontologia e Engenharia e Tecnologia de Materiais. Projetos em parceria com empresas têm resultados muito bons na construção de implantes resistentes de óxido de titânio, incluindo excelente velocidade de osseointegração. Em escala nano, outra vantagem é diminuir o risco de infecção, pois vírus e bactérias têm de 200 a 300 nanômetros e não conseguem penetrar no tubo.

Hübler explica que o material funciona como se fosse uma esponja. "Atrai os líquidos essenciais, ajudando na fixação celular." Se há afinidade com o organismo, o implante serve de base para a criação de uma estrutura e não deixa um

vazio entre o osso. Os estudos passaram por testes *in vitro*, no IPB, e em animais. Fizeram parte de dois doutorados e um mestrado. Agora a tese da engenheira Renata Renz testa a aplicação de fármacos no próprio implante, para que se tenha um efeito ainda mais eficaz. A fase pré-clínica terá o patrocínio da empresa Baumer.

No doutorado da física Paula Velleda e do dentista Marcelo Abreu, foi utilizado hormônio do crescimento nos implantes. "A velocidade de crescimento ósseo chegou a dez vezes do que se tem relatado", afirma Hübler. Outro desafio do grupo é buscar materiais bioabsorvíveis, como o PLGA. "Por exemplo, se uma pessoa sofre um acidente de trânsito e esmigalha a região da mandíbula, hoje, o cirurgião remove a fibula da perna e é esculpida a substituição com osso ou uma prótese metálica. A ideia é criar uma pré-estrutura mineral e de

PLGA para ser lentamente absorvida e reproduzir o osso. Uma cirurgia de horas levaria alguns minutos", antecipa Hübler. Testes de degradação serão feitos no IPB neste semestre.

O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Física tem uma série de equipamentos para garantir a pureza do material utilizado, verificar suas propriedades mecânicas e estrutura cristalina. Um deles foi projetado e construído do zero na PUCRS em 1996, pois só atualmente há no mercado um similar. Trata-se de uma máquina de filmes finos, que decompõe as películas de recobrimento, possibilitando alterações nas propriedades das superfícies. Transforma materiais sólidos em vapor e deposita átomo por átomo, gerando um filme nanométrico. "Começamos com uma peça maciça de alumínio que foi esculpida para não haver vazamento nem soldas", conta o professor.



Gerenciamento financeiro sinaliza sinais de demência

Discernir o caro do barato, saber valores exatos, pagar uma conta e receber o troco correto, reconhecer as cédulas. Pesquisas na área da saúde com idosos mostram que os prejuízos nas habilidades financeiras são, frequentemente, as primeiras alterações funcionais em pacientes que começam a apresentar demência. No entanto, não foram encontradas na literatura referências sobre um instrumento específico, validado e adaptado à população, para avaliar a capacidade de gerenciamento financeiro.

A neuropsicóloga e doutoranda em Gerontologia Biomédica Sabine Marroni desenvolve tese sobre a capacidade de gerenciamento financeiro em idosos e criou um questionário que aborda questões sobre o uso do dinheiro no dia a dia, a partir de sua experiência em atendimentos, com o objetivo de identificar aqueles que se encontram em situação de risco para desenvolver uma doença demencial. Foi desenvolvido um aplicativo para o sistema iOS, permitindo que seja utilizado pelo profissional da saúde, na investigação da capacidade de gerenciamento financeiro do idoso, de forma breve e de fácil aplicação.

Segundo Sabine, existem muitas escalas de atividades funcionais e, dentro, delas o gerenciamento financeiro é pouco abordado. “O objetivo das questões é investigar diversos domínios relacionados ao uso do dinheiro. Os profissionais usam o aplicativo durante suas consultas e, como os dados ficam armazenados no iPad, podem ser utilizados como seguimento do funcionamento cognitivo do paciente”, comenta. Com situações extremas, como pagar R\$ 10 por um litro de refrigerante ou R\$ 50 por um fogão novo, o aplicativo pode ser associado a outros testes para complementar a investigação. “Erros simples e lapsos de memória sinalizam a necessidade de ficar atento e talvez buscar ajuda, pois o diagnóstico de doença demencial exige ainda exame médico clínico, de laboratório, de imagem e cognitivo”, esclarece.

O teste pode ser utilizado por profissionais que atuam na avaliação, investigação ou tratamento de idosos (psicólogos, psiquiatras, terapeutas ocupacionais, geriatras, neurologistas, fonoaudiólogos). O questionário também foi avaliado por especialista em linguística para garantir a sua correta compreensão. Para validação, o instrumento será aplicado em 150 idosos considerados saudáveis a partir dos 60 anos e que são atendidos no Ambulatório de Geriatria e Gerontologia da PUCRS (IGG). Isso será necessário para chegar ao ponto de corte e definir o padrão de comportamento normal, o que estaria acima ou abaixo da média.

O trabalho chamou a atenção de um grupo de alunos da Faculdade de Informática, bolsistas do Brazil Education Program for iOS Development (Bepid), um ramo do Instituto Eldorado, parceiro da PUCRS. Ingrid Louise, do 5º semestre, Karen Chies e Paulo Bertram, ambos do 3º semestre, desenvolveram o aplicativo para iOS a partir das perguntas criadas por Sabine e por sua orientadora, a professora da Faculdade de Medicina (Famed) e pesquisadora do Inscer/RS, Mirna Portugal. “Esse é um diferencial para nossa carreira, pois aprendemos uma tecnologia relativamente nova e que está em demanda no mercado”, salienta Bertram.

O *app* já pode ser baixado, mas ainda está em aperfeiçoamento. A ideia é que seja utilizado por profissionais da saúde. “O profissional pode armazenar dados e repetir o teste em seis meses para comparação dos resultados”, avalia Sabine.

Para o aplicativo, os alunos da Facin criaram um sistema que apresenta o resultado em forma de semáforo, sendo que erros simples podem sinalizar apenas lapsos de memória. Se a luz amarela acender, é bom ficar atento, pois sugere riscos de doença demencial inicial, por exemplo. “É muito preocupante tirar a independência financeira do idoso quando ele tem plenas condições de gerenciar esse aspecto da sua vida. Por outro lado, é grave quando ele não está bem e continua responsável pelas finanças, isso também têm importância nas implicações éticas e legais, pois resultam, frequentemente, na limitação ou na remoção da liberdade de uma pessoa”, pondera Mirna.

O aplicativo, que também está sendo testado em idosos pelos alunos da Facin, é exclusivo para iPad, gratuito e está disponível na loja virtual. Deverá ser finalizado até novembro e, após a conclusão da validação dos resultados da pesquisa, os dados serão inseridos para tornar-se um *app* de cunho científico. ◀◀

FOTO: BRUNO TODESCHINI



Os estudantes Ingrid Louise (E), Paulo Bertram e Karen Chies desenvolveram um aplicativo para iOS

anceiro e ia em idosos

ALUNOS DA
Informática criam
aplicativo para
iPad que avalia,
por meio de um
teste, este tipo
de capacidade

Tecnologia a serviço da saúde

O diagnóstico clínico de uma doença baseia-se, basicamente, na entrevista e no exame físico. Exames complementares contribuem para uma análise ainda mais precisa. Para cada segmento (entrevista, exame físico e exame complementar), é possível utilizar diferentes recursos tecnológicos. “Certamente, a tecnologia é importante para o diagnóstico de doenças. Neste sentido, a busca por dispositivos que possam auxiliar de maneira eficaz, rápida e com baixo custo é fundamental”, comenta a geriatra Carla Schwanke, coordenadora da Comissão Científica do Instituto de Geriatria e Gerontologia (IGG).

Segundo Carla, a tecnologia agrega valor à área da saúde, podendo ser aplicada em diferentes níveis (diagnóstico, terapêutico, acompanhamento). “Alguns exemplos da aplicação de tecnologias na Geriatria são os jogos virtuais para reabilitação física e cognitiva (como é o caso da WiiTerapia – utilização do Nintendo Wii®) e a monitorização de pacientes a distância (através de dispositivos que os idosos podem acionar em caso de emergência, como num episódio de queda, ou que avisam o horário de tomada de medicamento). As possibilidades são inúmeras”, garante.

A doutoranda
Sabine Marroni e
sua orientadora
Mirna Portugal



FOTO: GILSON OLIVEIRA

FOTO: BRUNO TODESCHINI

Questionário criado por Sabine, baseado em conhecimento e vivência em atendimento, busca identificar uma situação de risco

IN ENGLISH 

Conteúdo em inglês

Financial management and symptoms of dementia in the elderly

Neuropsychologist and doctoral student of Biomedical Gerontology Sabine Marroni is working on a thesis about the ability of financial management of the elderly, and she made a questionnaire to identify risks of dementing illnesses. In extreme situations, such as paying \$ 10 for a liter of soda or \$ 50 for a new stove, the mini mental status examination (miniminta) can be used with other tests to complement an investigation. “Simple mistakes and memory lapses indicate the need to be watchful and maybe look for help,” she explains.

The work drew the attention of a group of computing students, fellows of the Brazil Education Program for iOS Development (Bepid), a branch of Instituto Eldorado, a

partner of PUCRS. Ingrid Louise, in the 5th semester, and Karen Chies and Paulo Bertram, both in the 3rd semester, created an app for iOS based on the questions asked by Sabine and her advisor, neuropsychologist and researcher from Inscer Mirna Portugal.

The idea is to have it used by health professionals in the monitoring of patients. “A physician can store data and repeat the test in six months to compare behaviors,” Sabine points out. The app, which is exclusive for iPad, should be finished by November, and after the conclusion of the instruments and values of the thesis, may be fed by the data in order to become a scientific app.



Conhecimento **SO**

FOTO: BRUNO TODESCHINI



Felipe Albano:
elo entre a
PUCRS e a Rede
Metrológica RS

Abrir ou manter um laboratório requer o cumprimento de uma série de exigências técnicas. Para adquirir a acreditação de órgãos como o Inmetro, por exemplo, é preciso estar de acordo com normas e parâmetros de qualidade, âmbito indispensável à engenharia de produção. O professor da Faculdade de Engenharia Filipe Albano é também um dos coordenadores da associação Rede Metrológica RS. Dentre os serviços prestados, a companhia é responsável por realizar avaliações em laboratórios e prestar treinamentos em metrologia e em qualidade. Em 2013, a partir da mediação do docente, a PUCRS deu início a um convênio com a Rede. E, em outubro deste ano, a parceria dará fru-

tos na forma de três novos cursos de extensão.

Sistema de Gestão para Laboratórios de Ensaios e de Calibração segundo a Norma ISO/IEC 17025:2005 é um deles. Destinado a quem quer e precisa entender os preceitos e o funcionamento da regra internacional que fundamenta as auditorias, apresenta de forma didática requisitos gerenciais e técnicos, bem como toda documentação exigida. “Se você trabalha, tem ou pretende ter um laboratório, que provavelmente será auditado pelo Inmetro ou pela Rede, é necessário compreender o que será cobrado”, frisa Albano.

Para qualificar ainda mais os serviços prestados, o curso Análise Crítica de Certificados de Calibração promove o debate sobre conceitos metrológicos básicos, critérios de aceitação, ferramentas para a definição da periodicidade, entre

startup
GARAGEM
programa de modelagem
de negócios da Raiar

Para e projetos

Alunos de graduação e pós-graduação, professores e funcionários da Universidade podem participar do Startup Garagem – Programa de Modelagem de Negócios da Incubadora de Empresas Raiar da PUCRS. O Startup Garagem é um espaço para transformar ideias ou projetos inovadores e de base tecnológica em modelos de negócio. O Programa é gratuito, tem duração de três meses, com dois encontros semanais, e contará com a orientação de convidados especiais da Raiar para tratar de temas como o perfil empreendedor, a proteção tecnológica e a modelagem de negócios.

b medida

outros tópicos. “Quando se calibram equipamentos que serão usados em laboratórios ou até mesmo em fábricas, ver como os erros e as incertezas desses instrumentos podem influenciar o processo produtivo se torna imprescindível”, explica Albano.

E, ao realizar testes, verificar o grau de confiança nas respostas analíticas também é importante. Por isso, outra opção é a extensão Estimativa da Incerteza de Medição em Ensaios. No programa curricular, estão conceitualização, cálculo da incerteza, relevância do procedimento e métodos experimentais. O conteúdo dos três cursos será visto a partir da exposição teórica dos professores e de exercícios e exemplos aplicados.

Audidores e mestres, os ministrantes vivenciam os temas abordados na prática cotidiana. “A Rede oferece os instrutores e as aulas são realizadas dentro da Faculdade de Engenharia. Contar com recursos do meio

universitário simultaneamente aos do ambiente empresarial é muito proveitoso”, conta Albano.

As extensões se complementam, são interdisciplinares e abertas ao público, disponíveis a alunos e a profissionais não apenas das Engenharias, mas também das áreas da saúde, da agronomia, da química, da biologia e de qualquer outra que lide com laboratório ou com qualidade. Conforme o professor, os cursos preenchem uma lacuna de conhecimento requisitado no mercado. “É um campo de muito interesse e pouca oferta de capacitação. Esta é uma grande oportunidade de aprender mais sobre um âmbito em ascensão”, destaca. ◀◀

Informações e inscrições pelo www.pucrs.br/educacaocontinuada ou (51) 3320-3727

Os novos cursos de extensão

Sistema de Gestão para Laboratórios de Ensaio e de Calibração segundo a Norma ISO/IEC 17025:2005

- **Data:** 27 e 28 de outubro
- **Horário:** das 8h às 11h30min das 13h30min às 17h
- **Inscrições:** até 24 de outubro

Estimativa da Incerteza de Medição em Ensaios

- **Data:** 29 e 30 de outubro
- **Horário:** das 8h às 11h30min e das 13h30min às 17h
- **Inscrições:** até 28 de outubro

Análise Crítica de Certificados de Calibração

- **Data:** 31 de outubro
- **Horário:** das 8h às 11h30min e das 13h30min às 17h
- **Inscrições:** até 30 de outubro

ideias inovadores

No total, 20 projetos serão selecionados, sendo dez para frequentar os encontros no turno da manhã (terças e quintas-feiras, das 9h às 11h30) e dez no turno da tarde (quartas e sextas-feiras, das 14h às 16h30). As inscrições se encerraram em 8 de setembro. O início do programa acontece no dia 17 de setembro, no turno da tarde, para todos os participantes.

Ao final, todos os empreendedores apresentarão seus modelos de negócio em um *Pitch Day*, a exemplo de apresentações a investidores. Os três melhores projetos poderão utilizar os espaços de *coworking* da Raiar por mais três meses, usufruindo do ambiente de inovação construído pela Incubadora de Empresas da PUCRS. ◀◀



Como funciona

O Startup Garagem da Raiar oferece cursos, palestras e *workshops*, *networking* com outros empresários, além de espaço físico compartilhado, salas equipadas com mesas, cadeiras e computadores e acesso à internet. O Programa é um investimento da Raiar, focando no empreendedor e na elaboração de modelos de negócio com potencial de mercado. Não há custos financeiros para os empreendedores. Como contrapartida, o empreendedor deve comparecer a, no mínimo, seis encontros mensais, participar dos cursos e palestras que visam ao modelo de negócio, elaborar e apresentar o modelo de negócios.



Novos conceitos de dor

LIGA DA Dor do Hospital São Lucas projeta ambulatório para atuação de alunos e atendimento primário

Pessoas que sofrem de dor crônica têm mais chances de desenvolver distúrbios de humor e de sono, depressão ou ansiedade. São percebidas como diferentes, apresentam maior irritabilidade e até suas funções na família são alteradas, além de terem limitadas uma série de atividades. Dados da Organização Mundial da Saúde indicam que cerca de 30% da população mundial sofre de dores persistentes. Doenças como fibromialgia,

hipertensão, diabetes e câncer são as grandes causadoras, porém nem sempre a dor está ligada a alguma lesão ou patologia. Ela pode ser consequência do aumento de atividade do sistema nervoso central, com uma interpretação errada dos sinais do corpo pelo cérebro ou ter origem no fator de risco genético.

Com o objetivo de divulgar novos conceitos sobre a dor no meio acadêmico e na área da saúde, a Liga da Dor do Hospital São Lucas (HSL) promove reuniões mensais com professores e profissionais convidados para abordar temas como os diversos mecanismos de dor e cuidados paliativos em uma doença crônica. O projeto, coordenado pelo professor Carlos Musse e por alunos da Faculdade de Medicina (Famed), é interdisciplinar e tem participação de estudantes de Odontologia, Fisioterapia, Enfermagem e Psicologia.

Segundo Musse, as pessoas geralmente procuram saber qual é a doença, a causa e o tratamento, quando muitas vezes a dor é a própria doença. “A dor que sentimos é, na realidade, um equilíbrio entre sistema pró-nociceptivo (pró-dor) e antinociceptivo (antidor). A novidade é que esse sistema antinociceptivo é fisiológico e as dores crônicas podem ocorrer por desequilíbrio entre os dois sistemas. A Liga busca difundir essas

formas de conhecimento da fisiologia, da fisiopatologia da dor e dos novos conhecimentos científicos, ajudando a lidar melhor com os pacientes”, comenta.

Musse explica que existe um descompasso sobre o que o paciente e o que os profissionais da saúde percebem como dor, causando um desequilíbrio em termos de quantidade de medicamentos e queixas do doente. “Sempre buscamos um diagnóstico, a causa, a doença e, se não descobrimos nenhuma causa específica, ou se a percepção da dor de uma pessoa não é compatível com o tamanho da lesão, temos que buscar uma disfunção na interpretação do que está acontecendo. Buscamos o reconhecimento precoce de quando os tratamentos e intervenções para uma dor não surtem efeitos. Esses são os novos conceitos para serem difundidos”, conta.

O professor revela que a Liga tem dois projetos em andamento. Um é a criação do Ambulatório da Dor do HSL, para atuação dos alunos e atendimento primário. “Queremos organizá-lo até o final desse ano. Além dos professores da Famed, teríamos interconsulta com professores e estudantes de diversas áreas de saúde, conforme a necessidade”, garante. A meta é transformar uma experiência de leitura de artigos científicos e de reuniões mensais em prática ambulatorial. Outro projeto é a introdução da dor como quinto sintoma vital no prontuário dos pacientes do HSL. Atualmente os sintomas são pressão, frequência cardíaca (pulso), frequência respiratória e temperatura.

Em outubro, uma delegação de estudantes da Famed participará do Congresso Mundial de Dor, em Buenos Aires. Musse é membro da Associação Internacional de Estudos para Dor e acompanhará os alunos em treinamento. <<

>>

Como participar

As palestras da Liga da Dor são abertas ao público e reúnem até 60 alunos de diversos cursos. Ocorrem no auditório da Famed ou no auditório do HSL e são divulgadas nas unidades de saúde, além do facebook.com/ligadador.pucrs. Informações: (51) 3320-3256 e carlos.musse@pucrs.br.

Queremos assumir a característica multidisciplinar da assistência de saúde. E, na dor, principalmente a crônica, não há como fazer atendimento sem multidisciplinariedade

Carlos Musse



COMO PENSAM PT E PSDB

▶▶ POR ANA PAULA ACAUAN

Em mais uma eleição presidencial, em outubro, o Partido dos Trabalhadores (PT) e o Partido da Social-Democracia Brasileira (PSDB) lideram as pesquisas. Os grandes embates levam a pensar que defendem posições antagônicas, mas ambos se originaram do campo da esquerda. O professor Rafael Madeira, do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, conclui que os governistas dão mais ênfase a aspectos sociais e os tucanos, à infraestrutura e logística. A estratégia mudou em 2010, quando a campanha de José Serra procurou abordar programas de distribuição de renda. Madeira participa de estudo que incluiu as disputas de 2006 e 2010, com Luiz Inácio Lula da Silva x Geraldo Alckmin e Dilma Rousseff x Serra, respectivamente.

A pesquisa conta com a participação de Soraia Vieira, da Universidade Federal Fluminense, e Gabriela Tarouco, da Universidade Federal de Pernambuco. Os resultados foram apresentados por Gabriela no 23º Congresso Mundial de Ciência Política, em Montreal (Canadá), em julho. O trabalho tem como base os programas de governo das candidaturas.

O mapeamento baseia-se em 56 categorias-tema elencadas em 1979 pelo Manifesto Research Project, em Berlim (Alemanha). Desde então, foram analisados mais de mil manifestos de partidos em toda a Europa, EUA, Japão e Austrália. De acordo com a classificação, há 13 categorias que ilustram comportamentos

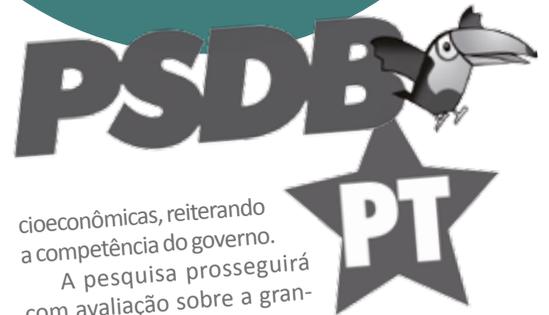
de esquerda, 13 de direita e as demais mapeiam outras questões, a exemplo das pós-materialistas, como direito homoafetivo e questões ambientais. Estudo de Madeira e Gabriela identificou subcategorias e propôs uma nova classificação relativa ao posicionamento ideológico para o caso brasileiro.

O professor destaca que ainda é relevante dividir os partidos em esquerda e direita, mas pondera que os temas-chave de uma eleição dependem do contexto daquele momento. Em 2006, estava em pauta o Mensalão (escândalo de compra de votos de parlamentares do Congresso Nacional por parte do governo Lula) e, em 2010, o aborto.

Segundo Madeira, muitas vezes as pesquisas de opinião balizam a campanha e nem sempre os programas partidários influenciam no que vai ao ar na TV, por exemplo. Mas os documentos são utilizados pela imprensa e pelas equipes dos adversários para cobrança de promessas e posicionamentos.

Entre as questões pós-materialistas, em 2006, a campanha de Lula destacava a igualdade de direitos étnicos e de gênero, enquanto a de Alckmin estava preocupada em denunciar a corrupção. Em 2010, houve uma inversão, com Serra mais voltado a políticas de defesa de minorias e Dilma engajada em questões so-

PESQUISA COM base nas eleições presidenciais de 2006 e 2010 mostra que o partido governista enfatiza mais aspectos sociais, enquanto os tucanos privilegiam infraestrutura e logística



cioeconômicas, reiterando a competência do governo.

A pesquisa prosseguirá com avaliação sobre a grande variação nesses enfoques, dando atenção a temas não econômicos. "Isso ocorre pela necessidade de se adaptar às demandas dos eleitores ou pela exaustão das bandeiras ideológicas tradicionais", explica Madeira. Também haverá um estudo comparando os programas de partidos brasileiros com os uruguaios. ◀◀

Ênfases dos partidos (em %)

TEMAS	LULA (2006)	DILMA (2010)	ALCKMIN (2006)	SERRA (2010)
Relações externas	4,9	8,3	4,3	1,6
Liberdade e democracia	2,3	6,1	0,5	1,1
Sistema político	18,6	16,7	11,4	7,3
Economia	23,3	17,1	41	34
Bem-estar e qualidade de vida	34,9	25,9	28,4	40,3
Tecido social	4,4	6,1	4,2	5,2
Grupos sociais	4,4	3,5	9,1	7,6
Não classificável	7,2%	16,2%	1%	2,9%

Valores pós-materialistas

CATEGORIAS	LULA (2006)	DILMA (2010)	ALCKMIN (2006)	SERRA (2010)
Liberdade e direitos humanos	1,6	0,4	0,1	0,7
Proteção ao meio ambiente	3,4	4,4	3,3	5,4
Cultura	2,6	2,6	5,7	4,6
Igualdade (étnica, de gênero)	9,6	0,4	0,8	4,3
Grupos minoritários vulneráveis	0,3	0	0,3	2,3



Nascido na Inglaterra logo após o início da Segunda Guerra, Geoffrey West foi eleito uma das cem pessoas mais influentes do mundo pela revista *Time*. Graduado pela Universidade de Cambridge e doutor por Stanford, o físico teórico atuou no supercondutor *supercollider*, no Texas, até que se voltou para a área da biologia e foi um dos primeiros pesquisadores a estudar os modelos científicos das grandes cidades. Para ele, as metrópoles são conduzidas por regras universais que determinam seu padrão de crescimento. Diz que há, sistematicamente, um aumento de 15% em tudo que se possa imaginar (salários, doenças, crimes, número de policiais, economia, in-

fraestrutura...) ao duplicar o tamanho de uma cidade, devido às *networks*, às pessoas e suas interações.

West acredita que a diversidade é a chave para o sucesso dos centros urbanos e defende a necessidade de interação entre as pessoas, que são fonte de inovação e criatividade. Para ele, a diversidade está nos diferentes tipos de negócios e pode ser a solução para o crescimento exponencial da urbanização. “Toda cidade tem um mínimo de 300 a 400 tipos de negócios que são fundamentais, como pessoas que limpam as ruas. Mas há outras necessidades que podem ser criadas. Nova York, por exemplo, tem mais de mil tipos, tem até ferreiro para

cavalos e os mais diferentes tipos de padaria. Isso é uma diversidade incrível de oportunidades de fazer coisas, e poucas cidades têm isso”, comenta.

Atualmente, West é professor no Instituto Santa Fé, no Novo México, instituição independente e sem fins lucrativos que realiza estudos multidisciplinares sobre os princípios adaptativos complexos, sejam físicos, computacionais, biológicos ou sociais. Em entrevista à revista PUCRS, depois de uma palestra que realizou na Universidade, ele fala sobre os problemas do rápido crescimento das cidades – avalia que na metade do século elas dominarão o mundo –, inovação, ritmo de vida, meio ambiente e parques tecnológicos.

Estamos fadados ao colapso?

▶▶ POR VANESSA MELLO

GEOFFREY WEST defende diversidade e interação como chave para o desenvolvimento de centros urbanos



EXTRA +

Leia mais sobre as opiniões de Geoffrey West em www.pucrs.br/revista ou use o QR Code.



EXTRA +

Veja vídeo em <http://bit.ly/1uPRhP0>



FOTOS: GILSON OLIVEIRA

O senhor diz que a solução para os problemas causados pelo crescimento exponencial da urbanização está nas próprias cidades, com suas pessoas criativas e inovadoras. Mas em um país como o Brasil, onde as pessoas não têm tanto acesso à educação e à saúde, muitas mentes criativas e inovadoras acabam indo para países de Primeiro Mundo. Então, como solucionar os problemas dessas cidades?

De um lado é bom que jovens brasileiros vão para os Estados Unidos ou para a Europa ou outro lugar em busca de mais educação. É bom para eles individualmente, mas só é bom para o Brasil se eles voltarem. A questão é o que pode trazê-los de volta. China e Índia tiveram esse problema. Nos últimos 75 anos, cresceram com grande aumento do PIB, desenvolveram mais indústrias de alta tecnologia e as universidades tiveram mais suporte. A China, em particular, induz as pessoas a voltarem. Dá a elas os recursos para montarem seus laboratórios e grupos. Acho que o Brasil, também em rápido desenvolvimento, chegará nesse estágio, se ainda não chegou, de se tornar mais atraente para as pessoas voltarem. É uma questão de encorajá-los a sair e ao mesmo tempo criar boas oportunidades para trazê-los de volta. Mas isso é um investimento a longo prazo, o que é sempre um problema para governos, pois não se vê um retorno do investimento em um, dois, cinco anos.

Quanto maior a cidade, maior seu ritmo de vida. Mas o senhor diz que esse sistema está destinado ao colapso e que, para evitá-lo, é preciso inovar cada vez mais e mais rápido. Como acelerar o metabolismo de uma cidade para dar continuidade ao ciclo de inovação necessário, manter um crescimento sustentável e evitar o colapso?

Esse é o problema. Como fazer isso? Minha preocupação é que não somos capazes de fazê-lo. O sistema que tem sido incrivelmente bem-sucedido nos últimos 200 anos, para continuamente alimentar a inovação e mudar as coisas a ponto de

alimentar o crescimento, é o empreendedorismo, o capitalismo, sistema de mercado livre. Por um lado é preciso facilitar a habilidade das pessoas expressarem suas ideias, para que possam criar negócios, começar a estimular a economia e assim por diante. Isso tem que ser equilibrado com uma perspectiva mais altruísta; é preciso se certificar que problemas de desigualdade não se exacerbem. Um dos problemas que me torna pessimista é que precisamos ter essa aceleração rápida da inovação, e isso significa que as oportunidades de emprego, que talvez estejam disponíveis agora, vão mudar. Até o final do último século, a cultura era a pessoa se aposentar trabalhando sempre na mesma coisa, a vida toda. E se as coisas mudam o tempo todo, você fica para

Por um lado é preciso facilitar a habilidade das pessoas expressarem suas ideias, para que possam criar negócios, começar a estimular a economia e assim por diante. Isso tem que ser equilibrado com uma perspectiva mais altruísta, é preciso se certificar que problemas de desigualdade não se exacerbem.

trás. O governo tem um papel importante nisso; deve ser um guia, deve orientar, em todos os níveis, para facilitar a adaptação das pessoas. De outra forma, vamos continuar a ter muitas pessoas na pobreza e mandar muitas à pobreza. O interesse de todos é que isso não aconteça, especialmente porque levará à inquietação social.

Inovar é sobreviver?

Precisamos inovar para manter o crescimento do sistema. A questão é outra, já que leva ao colapso, especialmente pelo ritmo acelerado da vida, cada vez mais rápido. Uma possibilidade é que a gente mude nosso crescimento. No momento é definido pelo PIB e coisas assim. Talvez não seja essa a métrica certa. Fundamentalmente não estamos interessados em quanto dinheiro fazemos e sim no bem-estar, que as

pessoas tenham vidas produtivas, que realizem suas ambições. Precisamos inventar novos índices. Esse é um grande desafio. O problema verdadeiro é que não vemos políticos reconhecerem isso. Se o problema não é reconhecido, não pode ser resolvido. E não é uma questão apenas de reconhecer o aquecimento global, problemas ambientais e de saúde, mas também reconhecer que as cidades são o local onde está a ação. Do contrário, nada será feito.

Qualquer pessoa pode inovar? Devemos fazer coisas diferentes de tempos em tempos para inovar?

Talvez. Inovação geralmente requer tempo para pensar e certo senso de liberdade. Os criadores de ideias e inovadores tendem a ser em pequeno número, mas é provavelmente verdade que, em princípio, todos podem criar de alguma forma. Há muito acaso, a pessoa tem que estar no lugar certo na hora certa. Bill Gates é o cara mais rico do mundo, mas muitas pessoas poderiam ter feito isso. O fato é que ele estava no lugar certo, na hora certa.

Viamão, cidade vizinha a Porto Alegre, recebeu uma continuação do Parque Tecnológico da PUCRS no espírito de criar uma comunidade que vai viver e interagir em função do parque. O que acha da influência dos parques tecnológicos ao redor do mundo?

Em princípio os parques tecnológicos são uma grande ideia, onde você tem a proximidade da universidade e de companhias que atuam especialmente em termos de desenvolvimento e pesquisa. Tê-los na cultura pode funcionar de ambas formas. Especialmente agora com a explosão tecnológica, há esse potencial de funcionar com ideias que saem de pesquisa e podem ter aplicação na indústria e vice e versa, com problemas no desenvolvimento de um produto que podem estimular o pensamento de problemas científicos. A ideia é excelente e depende muito de quais são os mecanismos que podem facilitar a interação. ◀◀



Amplas possibilidades mundo d

▶▶ POR VANESSA MELLO

PUCRS RECEBE
Simpósio
Brasileiro
de Jogos e
Entretenimento
Digital em
novembro



EXTRA +

Confira entrevista exclusiva, em português e em inglês, com a produtora Kellee Santiago em www.pucrs.br/revista ou use o QR Code.



Situações de aventura, ação, estratégia, suspense, fantasia. Os jogos digitais envolvem mais que simples entretenimento e influenciam uma cadeia de conhecimento e produtos. Segundo Bruno Feijó, professor da PUCRio, inovações nesse campo migram para áreas que envolvem de aplicações médicas a educação, passando pela indústria. “Quem pesquisa em *games* tem uma característica interessante que é ousar, ir contra o *mainstream* convencionalmente aceito como válido, e é aí que surge a inovação. É um laboratório incrível para testes”, garante.

Um dos precursores da área no Brasil, Feijó está entre os palestrantes do SBGames 2014 – Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, que será realizado na PUCRS de 12 a 14 de novembro. Também estarão presentes a produtora independente, cofundadora da ThatGameCompany, produtora do Journey e membro do grupo de investidores de jogos independentes IndieFund, Kellee Santiago (veja entrevista exclusiva na edição *on-line*); o presidente do Sindicato Nacional Francês de Vídeo Games e cofundador da empresa focada em jogos *multi-player* Mimesis Republic, Nicolas Gaume; e o escritor da Ubisoft, Richard Danský.

Serão quatro trilhas técnicas. A de artes e *design* focará na concepção e desenho de jogos e entretenimento digital. A de computação debaterá métodos usados. Já a de cultura terá educadores, psicólogos, psiquiatras, médicos que estudam como o jogo influencia na vida, na educação, na saúde. E a de indústria abordará política, distribuição e publicação de *games*, criação de empresas e *startups*. “Todas essas tribos estarão no evento. É um lugar para ciência, educação, discussão, *networking*”, explica a professora da Faculdade de Informática (Facin) Soraia Musse, organizadora do SBGames.

Além das trilhas, haverá o 1º Palco Fun, com atividades culturais e artísticas relacionadas, como dança, teatro e poesia. As inscrições se encerram em 31 de outubro. Outro destaque é o 1º Games Jam, competição de desenvolvimento de jogos.

Cinco equipes ficarão em imersão no local durante os três dias de evento e terão que apresentar um jogo com um tema específico. O edital será lançado em setembro.

No Kids & Teens, crianças, adolescentes, pais e educadores ouvirão a opinião de especialistas sobre jogos digitais, mitos e possibilidades de criação e imaginação. As escolas participantes receberão ingresso para o Museu de Ciências e Tecnologia (MCT), onde haverá um jogo de realidade aumentada.

Pessoas do País inteiro podem submeter criações para *mobile*, tabletes e computadores no Festival de Jogos. Trinta delas são selecionadas para serem testadas pelos visitantes da feira. Ainda, a Mostra de Artes apresenta novos talentos e oferece um espaço aos jovens que sonham fazer parte do desenvolvimento de *games*. A Cliever, empresa incubada na Raiar, terá um estande com impressões 3D da mascote do evento. ◀◀

Veja a programação completa em www.sbgames.org/sbgames2014/home

dades no os games

Mercado em expansão

A área de entretenimento digital é fortemente interdisciplinar e as possibilidades de atuação não se limitam apenas a programadores e profissionais de TI. “Há oportunidades para roteiristas, desenhistas, arquitetos, músicos. Quando alguém se forma para área de jogos, automaticamente se forma para áreas irmãs como TV, cinema e outras que usam as mesmas tecnologias e processos de material humano”, reforça Bruno Feijó.

Em termos internacionais, o *game* supera o cinema com a convergência da plataforma móvel, onde desaparece a fronteira entre TV, telefone, videogame, audiovisual. Segundo Feijó, o Brasil é um grande mercado consumidor, porém quase zero como produtor. “Temos talento nato para a indústria criativa e poderíamos estar entre os primeiros do mundo. Tecnicamente falando, já perdemos o bonde de uma série de competições, mas eu diria que ainda não perdemos esse. E não adianta pensar pequeno. Nenhuma empresa de jovens empreendedores deve nascer se não tiver como objetivo o mercado internacional, competir com os grandes”, aconselha.

Lugar de game é na academia

A PUCRS conta com especialização em Desenvolvimento de Jogos Digitais, realizada pela Facin e pela Faculdade de Comunicação (Famecos). O curso tem aulas com profissionais de mercado, como o diretor executivo e o diretor de operações da Rockhead Games, Christian Lykawka e Fernando D’Andrea, e o produtor executivo da Aquiris Game Studio, Rafael Rodrigues.

Os conhecimentos podem ser aplicados de diversas formas: programação, trilha, cenário, roteiro, criação de empresa, *advergame* (jogos ligados a um produto no lugar de campanha publicitária), *newsgames* (notícias em forma de jogo para o público vivenciar determinadas situações). “É uma composição de diferentes *backgrounds* e a academia serve de berço para projetos”, ressalta um dos coordenadores, André Pase.

O jogo *Toren*, da Swordtales, foi desenvolvido durante a pós-graduação. Recebeu menção honrosa no Independent Games Festival, foi finalista na categoria Art Design no IndiePub e na premiação do Brasil Game Show e foi o “Melhor Jogo de PC” no E-Games Awards. Em 2015, será um dos primeiros jogos brasileiros a estrear no PlayStation 4.

IMAGEM: REPRODUÇÃO



IN ENGLISH

Conteúdo em inglês

Many possibilities in the video game world

In November PUCRS will be promoting the SBGames 2014 – Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment, with international guests Kellee Santiago (ThatGameCompany), Richard Dansky (Ubisoft) and Nicolas Gaume (French National Trade Union of Video Games), and the precursor in the field in Brazil, Bruno Feijó, of PUC-Rio. Four technical spheres will be examined: arts and design, culture, computing and industry.

According to Soraia Musse, SBGames organizer and a professor at the School of Computer Science (Facin),

students will be able to see the placement in Academia and the market. “It is a place for science, education, debate, and networking”, she says. See the complete schedule at www.sbgames.org/sbgames2014/home.

PUCRS offers a graduate degree program in Digital Game Development through the School of Computer Science and the School of Communication. This knowledge can be used in several ways, such as programming, soundtrack, scenery, script, creation of companies, *advergame*, and *newsgames*. “The video game field includes different backgrounds. There is design, music, software, encoding, history, plot, script. It seems simple, but it is actually quite complex,” says one of the coordinators, André Pase.



Alternativa ene

FOTO: GILSON OLIVEIRA



Os pesquisadores do Cepac: Roberto Heemann e João Marcelo Ketzer

sob pressão, areia e produtos químicos, os quais criam novas fraturas e amplificam as pré-existentes devido à pressão hidrostática e mantêm abertas as fraturas geradas, mesmo em grandes profundidades. “Dessa forma, a nova rede de fraturas é mantida, possibilitando o escoamento de gás em quantidades comerciais”, afirma Heemann.

A primeira fase da Rede Gasbras envolve a organização dos centros, espalhados pelo País, e durará 36 meses, renováveis até 48. Na segunda etapa, serão escolhidas bacias-alvo onde haverá o trabalho de campo. Na terceira, a Rede fará uma análise da cadeia produtiva, das condições de infraestrutura e logística. “Com esse trabalho, visa-se capacitar o Brasil para atender à demanda e aumentar a diversificação do setor energético do País”, afirma Ketzer, lembrando que a exploração do gás de folhelho ainda é insignificante.

O coordenador do Cepac acredita que a PUCRS foi convidada a fazer parte da Rede Gasbras por sua *expertise* em recursos energéticos não convencionais. Um projeto similar, por exemplo, é realizado com a Petrobras há dois anos, para avaliar o potencial de rochas em diferentes locais no Brasil e na Argentina, visando à extração de gás de folhelho. Também em busca de fontes alternativas de energia, pelo Projeto Conegas, a Petrobras e o Cepac investigaram a existência de hidratos de gás na costa brasileira.

Com a Gasbras, o Cepac oferece sete bolsas de iniciação científica, mestrado e doutorado. Outra vantagem é a possibilidade de compartilhar equipamentos entre os integrantes da Rede. ◀◀

De maiores consumidores e importadores de petróleo e gás do mundo, os EUA passaram a ser um dos destacados produtores, com a exploração do *shale gas* (folhelho gasógeno). A partir do seu potencial em reservas e bacias sedimentares, o Brasil formou a Rede Nacional de Pesquisa em Gás Não Convencional (Gasbras), com verba da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)/Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. O objetivo dessa rede é articular ações conjuntas entre centros de pesquisa e universidades para avaliar os recursos potenciais de gás (*shale gas*) que ocorrem nas bacias sedimentares brasileiras. A PUCRS participa do grupo por meio do Centro de Excelência em Pesquisa e Inovação em Petróleo, Recursos Minerais e Armazenamento de Carbono (Cepac). Com a iniciativa, em um primeiro momento, a Universidade receberá investimentos de R\$ 2 milhões em equipamentos e qualificação de recursos humanos.

“O Brasil, com certeza, tem reservas de gás de folhelho. O desafio é saber se pode ser extraído e como a rocha se comporta

durante o processo exploratório”, diz o geólogo e professor Roberto Heemann, que coordena o projeto no Cepac. A principal tarefa do Centro é desenvolver um protótipo para simular o fraturamento hidráulico da rocha (após a perfuração dos poços), deixando-a mais permeável para permitir o escoamento do gás.

Com a pesquisa, outro desafio, afirma o coordenador do Cepac, João Marcelo Ketzer, está em minimizar os danos ao meio ambiente. “A nossa parte no projeto responderá a duas questões importantes: a eficiência na extração do recurso e a garantia de preservação ambiental. Poderemos estimar o quanto a mais se produzirá utilizando o equipamento e também a que distância será feita a perfuração em relação a outras unidades litológicas/hidrológicas para evitar atingir o sistema aquífero”, explica Heemann.

A extração do gás contido no folhelho é executada em duas etapas principais. A primeira consiste em perfurar as camadas de folhelho. A segunda, denominada de fraturamento hidráulico, consiste em injetar água

Energética

RECONHECIDO POR sua *expertise* em recursos não convencionais, o Cepac foi um dos escolhidos para integrar rede brasileira que estuda o *shale gas* (gás de folhelho), cuja exploração revoluciona a matriz energética dos EUA

Exploração nos EUA: o *shale gas* é desenvolvido por meio de técnicas especiais, como a fratura hidráulica, para ser produzido comercialmente



Foto divulgação

O gás de folhelho

Com a mesma aplicação que o gás natural, o hidrocarboneto extraído gasoso ou líquido do folhelho (uma rocha argilosa de origem sedimentar) pode ser usado como combustível e na indústria petroquímica. As reservas representam 10% do total do petróleo e 32% do gás disponíveis no planeta, segundo a Agência de Estudos sobre Energia dos EUA. Mais de 30 países as possuem, mas poucos aproveitam comercialmente essa fonte de energia. As maiores reservas estão na China (36,1 trilhões de metros cúbicos), que só em março de 2012 perfurou seu primeiro poço. O segundo colocado são os EUA (24,4 trilhões de metros cúbicos), seguindo-se o México (19,3 trilhões). A Agência Internacional de Energia coloca o Brasil em 10º lugar em termos de reservas de folhelho.

Fonte: Serviço Geológico do Brasil

Etapas de extração do gás

FRATURA HIDRÁULICA

AQUÍFERO SUBTERRÂNEO

ZONAS DE FRATURA HIDRÁULICA



Revolução energética

Nos EUA, o *shale gas* representa uma revolução na sua matriz energética. Além da condição geológica favorável, o professor João Marcelo Ketzler lembra que o país tem uma infraestrutura gigantesca que pode ser reaproveitada. "Hoje ultrapassou a Arábia Saudita em produção." Com isso, os EUA deixaram de ser importadores de gás e o preço no mercado interno caiu. Lá, o gás de folhelho é usado na indústria, no consumo doméstico e para geração elétrica.



MicroG expõe no Museu de Ciências de Londres

MOSTRA CONTA a evolução do coletor de sangue, que pode ser usado na Terra e no espaço

Se você for a Londres nos próximos meses, coloque no seu roteiro uma visita ao Museu de Ciências, em especial no espaço Antenna Gallery, área nova que mostra exposições transitórias sobre progressos na ciência e na tecnologia pelo mundo. Lá está o Coletor de Sangue Arterializado do Lóbulo da Orelha, desenvolvido pelo Centro de Microgravidade (MicroG) em parceria com o Instituto de Pesquisa & Desenvolvimento (Ideia). A exposição mostra a evolução do dispositivo, contemplando vários estágios de seu desenvolvimento, informações sobre sua aplicação na Terra e no espaço, com ilustrações, fotos e painéis interativos com perguntas e respostas.

O convite veio através da coordenadora do MicroG, professora Thaís Russomano, que foi contatada pelo museu sobre a possibilidade de mostrar um projeto de sucesso da PUCRS. “Tive algumas entrevistas via Skype, trocamos

e-mails, apresentei o MicroG e discuti projetos. Pela solidez, novidade, patentes internacionais concedidas, testes e estudos realizados, o coletor foi o escolhido”, conta.

O projeto do coletor de sangue começou em 1999 e segue em evolução. Já são sete versões e três delas podem ser vistas na exposição, que iniciou em julho e deve permanecer de três a seis meses na programação do museu. Thaís acompanhou o início da exposição de perto, ia periodicamente ao local e trabalhou na divulgação pela mídia europeia. “O retorno do público está sendo muito bom. Recebi inclusive um *e-mail* do museu comentando a boa resposta dos visitantes. A página do Kings College London publicou uma reportagem”, comemora.

Para Thaís, esta é uma oportunidade ímpar para a PUCRS mostrar ao mundo seu sucesso na pesquisa e na inovação, além de um importante momento em sua carreira profissional. “O coletor é um projeto ao qual venho me dedicando há mais de uma década. Nesse período, contei com o apoio e a colaboração de colegas do MicroG e do Ideia, especialmente Mario Vian, funcionário desse Instituto”, afirma.

O dispositivo ainda não é usado fora da Universidade e está em fase de tratativas de comercialização para uso em Terra, via Escritório de Transferência de Tecnologia (ETT), Agência de Gestão de Empreendimentos (AGE) e Agência de Gestão Tecnológica (AGT). “Juntamente com a Universidade de Oxford, um projeto de pesquisa que inclui o uso do coletor está sendo avaliado pela Nasa para utilização na Estação Espacial Internacional”, revela Thaís. Ela explica que a instituição inglesa tem protocolo que visa avaliar a função pulmonar do astronauta durante uma missão espacial e o coletor entraria como um dos equipamentos para a realização da avaliação médico-fisiológica. ◀◀

FOTOS: THAÍS RUSSOMANO DIVULGAÇÃO

O projeto do coletor de sangue começou em 1999 e já tem sete versões, sendo que três delas podem ser vistas na exposição que deve permanecer até seis meses na programação do museu inglês



Coletor de Sangue

O Coletor de Sangue Arterializado da Orelha é um sistema simples que propicia uma alternativa à coleta de sangue arterial. Após a arterialização do lóbulo da orelha, por massagem com um creme vasodilatador, se faz um pequeno corte, de 2 a 4 mm, e se coleta o sangue para análise realizada em máquina portátil. O resultado é dado no local da coleta. “Vários exames de sangue podem ser feitos, dependendo do caso clínico a ser investigado ou da pesquisa fisiológica a ser conduzida. Os exames, em geral, servem para avaliar a função cardiopulmonar do paciente, astronauta ou voluntário de uma pesquisa”.

Identificando aromas

Potencial aromático de óleos essenciais pode ser avaliado



Quando abrimos um frasco de perfume, sentimos um aroma que é na verdade uma mistura que pode conter mais de 100 componentes. E nem sempre o composto em maior quantidade tem a fragrância de maior intensidade. Em busca de novos métodos de análise química e sensorial para avaliar extratos naturais, o Laboratório de Operações Unitárias (Lope), da Faculdade de Engenharia, desenvolveu o olfatômetro. Através dele, pode-se avaliar o aroma dos compostos majoritários em um perfume, por exemplo, quantificando e identificando os componentes.

O aparelho possibilita avaliar o potencial aromático de extratos voláteis, como óleo essencial extraído do alecrim, e não voláteis, como o mel. “Trabalhamos com plantas nativas em busca de uma aplicação sustentável e de informações sobre extratos nunca utilizados previamente”, conta Eduardo Cassel, coordenador do Lope.

O olfatômetro pode ser uma ferramenta para controle de qualidade. “Estamos em tratativas com uma empresa de sabonetes para realizar uma pesquisa sobre a

variação do aroma ao longo do tempo, desde sua fabricação até seu vencimento”, explica Cassel. A partir da parte volátil do sabonete, pretendem verificar como se dá a perda, durante o armazenamento, dos compostos que geram o perfume. “Também queremos investigar a parte de encapsular o aroma, verificar quanto é liberado do cheiro original”, complementa.

Atualmente, o laboratório implementa estudos para identificar a origem do mel, que pode ser de eucalipto, de laranja, de plantas nativas como Baccharis, entre outras. Em parceria com a diretora do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IMA), Betina Blochtein, os pesquisadores visam desenvolver uma técnica rápida e eficaz para verificar a origem da matéria-prima, sendo uma alternativa ao procedimento tradicional, que consiste no uso de microscopia para identificação do pólen presente no mel. Fibras são colocadas em um recipiente com os compostos que geram o aroma do mel. Estes são absorvidos pela fibra que é alocada no injetor do aparelho. Um detector tradicional especifica os compostos e a intensidade, enquanto pessoas que participaram de treinamento sentem a fragrância. “Dependendo da origem, o mel tem valor diferente no mercado. Hoje em dia esse processo leva muito tempo. Se chegarmos a essa classificação com o olfatômetro, a análise será rápida, praticamente imediata”, garante Cassel.

Os projetos do Lope são sempre interdisciplinares, envolvendo áreas do conhecimento como Farmácia, Química,

OLFATÔMETRO PODE ser usado para controle de qualidade, análise de matéria prima e de intensidade de compostos

Estudos vão identificar se a origem do mel é eucalipto ou laranja, por exemplo



FOTOS: FREEMAGES



FOTO: GILSON OLIVEIRA

Aparelho avalia o aroma de um perfume, identificando seus componentes

Biologia, além de outras instituições do Brasil e do exterior. Manuel Minteguiaga Carbajal, doutorado em Química pela Universidade da República do Uruguai, participa de intercâmbio via projeto Capes-Udelar e co-orienta seu trabalho com Cassel. Ele utiliza o olfatômetro da PUCRS para analisar se a planta é macho ou fêmea, “assim não dependendo do período de floração. Também vejo as qualidades aromáticas dos extratos de plantas nativas”, conta Minteguiaga.

Associado à tese de doutorado de Vanessa Xavier, em Engenharia e Tecnologia de Materiais, o olfatômetro ainda está em escala de pesquisa e já conta com duas publicações em revistas internacionais. “Não fazemos prestação de serviço, mas desenvolvemos tecnologias que podem ser repassadas, via projeto de pesquisa, para alguma empresa”, finaliza Cassel. ◀◀



Referência em estudos tóxicos



O espaço de 290 metros quadrados caracteriza-se por atender várias áreas

NO INSTITUTO de Toxicologia e Farmacologia, há desde aulas de graduação e pós até avaliação de fármacos e validação de metodologias analíticas

FOTOS: BRUNO TODESCHINI

Parece que tamanho, realmente, não é documento. Nos 290 metros quadrados do Instituto de Toxicologia e Farmacologia (Intox), são realizadas aulas de graduação, de pós-graduação, estágios extracurriculares e curriculares – da PUCRS, UFRGS e UFCSPA – serviços especializados, iniciação científica, avaliação de fármacos, padronização de metodologias analíticas e muito mais. Sem contar as inúmeras pesquisas desenvolvidas simultaneamente. “De maneira geral, podemos dizer que o Instituto faz de tudo um pouco”, brinca a diretora do Intox e docente da Faculdade de Odontologia Maria Martha Campos. “E isso, sem deixar de lado o alto padrão de qualidade”, reforça.

O espaço físico também não restringe a troca de conhecimento. Referência nacional em estudos toxicológicos, é caracterizado por atender diversas áreas, que passam por atividades de ensino, de extensão e de

investigação. A ciência tem local definido e a interdisciplinaridade, papel primordial. “O Instituto é aberto a todos. Não existe rotina e é bem movimentado”, observa Maria Martha.

De 30 a 50 pessoas circulam por dia entre a secretaria, os três laboratórios e as três salas – uma da direção e as outras de aula e de estudo. Auxiliados por equipamentos de última geração, professores, alunos e pesquisadores encontram no ambiente aprimoramento acadêmico e profissional, quase sempre incentivados pela busca de soluções. “Respostas para problemas e para doenças que podem afetar a saúde de qualquer um”, conta o coordenador técnico, Carlos Eduardo Leite.

Além do coordenador e da diretora, a equipe fixa é composta por outras três pessoas – uma secretária e dois técnicos. “Temos também parceiros que nos concedem suporte, como a coordenadora científica,

professora Fernanda Morrone, da Faculdade de Farmácia, e o professor Maurício Bogo, da Biociências. É um trabalho conjunto”, destaca Maria Martha.

O Instituto participa de pesquisas do Ministério da Saúde e de diversas prefeituras brasileiras. “Um exemplo diz respeito à contaminação de trabalhadores pela exposição à nicotina durante o plantio, colheita e secagem do tabaco”, ilustra Leite. Ligado à Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento, também oferece a especialização em Farmacologia e Toxicologia para diplomados dos mais variados cursos.

O Intox está envolvido em programas educativos como o Pré-Grad (Introdução às Ciências Biológicas), em que estudantes maristas de Ensino Médio têm a oportunidade de vivenciar o mundo universitário. E nas quartas-feiras, às 13h, promove seminários sobre temas escolhidos pelos próprios alunos da pós-graduação. ◀◀

lógicos

Se do veneno se faz o antídoto...

No veneno da conhecida aranha armadeira (*Phoneutria nigriventer*), espécie típica brasileira, pode estar a cura ou, pelo menos, uma alternativa terapêutica para uma série de doenças. O doutorando Rodrigo Braccini estudou, no mestrado, os efeitos da toxina do animal no tratamento da cistite hemorrágica, uma grave inflamação na bexiga.

“É comum pacientes com câncer de mama e linfomas, por exemplo, desenvolver essa doença por causa do uso de quimioterápicos, como um resultado adverso dos medicamentos”, explica. E uma das consequências da enfermidade é a disfunção da bexiga. “Sem alterar a atividade locomotora, a aplicação da toxina atenuou consideravelmente os efeitos adversos. Além disso, houve diminuição do estresse oxidativo e de edema no órgão”, revela.

Por influência de um tio professor, no quarto semestre da Faculdade de Farmácia, Braccini ingressou na iniciação científica. “Descobri o gosto pela ciência e pela pesquisa. A partir daí, nunca mais parei”, afirma. Ao concluir a graduação, engatou a pós com uma bolsa Capes integral. E a estrutura do Instituto de Farmacologia e Toxicologia (Intox) foi o suporte para o estudo.

Graças ao primeiro contato com o ambiente acadêmico, na iniciação, Braccini conheceu o Intox e a diretora Maria Martha Campos. Poste-

O perigo das *legal highs*

Drogas como heroína e cocaína possuem suas fórmulas químicas cadastradas como ilegais, e por isso, comprá-las e vendê-las é crime. Hoje, para não serem presos em possíveis fiscalizações, é cada vez mais comum que traficantes façam pequenas modificações na composição desses entorpecentes para transformá-los nas chamadas *legal highs*. Como suas estruturas não são conhecidas, o comércio deste tipo de substância psicoativa, a princípio, não pode ser punido. Mestre pela PUCRS em Biologia Molecular e especialista em Farmacologia e Toxicologia pelo Intox, Priscilla Pail analisou os efeitos de derivadas da catinona no organismo.

“Mais de 20 estimulantes originados do Khat – substância que contém catinona – são comercializados atualmente”, conta Priscilla. Ela avaliou as mudanças comportamentais ocasionadas pelo consumo de duas delas em ambientes de festas, as conhecidas “baladas”: a mefedrona e a metedrona.

De acordo com os resultados, elas têm efeitos semelhantes ao da anfetamina, uma droga sintética que estimula a atividade do sistema nervoso central. “O uso dessas substâncias nos testes provocou alterações bioquímicas no cérebro dos usuários e fez com que eles não fossem capazes de perceber alterações térmicas, indicando grandes mudanças de percepção”, explica. “E os sintomas se agravam nas boates, por causa das luzes, do barulho, enfim, do contexto, o que pode ser perigoso”, observa.

O doutorando Rodrigo Braccini estudou os efeitos da toxina da aranha no tratamento da cistite



riormente, foi a docente que indicou o tema de sua análise. “Uma pós-doutoranda da UFMG, que estudava a toxina, veio fazer parte do seu trabalho de conclusão no Instituto. Hoje, mantemos uma parceria com o orientador dela, responsável pelas investigações sobre o assunto”, esclarece.

Até então, os resultados anteriores da aplicação da substância tinham caráter preferencialmente analgésico, fator que também foi perceptível na pesquisa de Braccini. O inusitado foi o efeito anti-inflamatório descoberto. “Não apenas os parâmetros de dor foram reduzidos, os de inflamação também”, comemora.

Agora, o pesquisador aguarda a aprovação do artigo submetido ao conceituado *British Journal of Pharmacology*. E, enquanto isso, no doutorado, analisa a toxina em relação à esclerose múltipla.

Atualmente, os entorpecentes analisados pela acadêmica já são considerados ilícitos. Mas o mercado negro continua em ascensão. “É válido abordar essa temática. Ainda existem poucos estudos a respeito”, aponta Priscilla que submeteu seu artigo à publicação internacional no *British Journal of Pharmacology*. No momento, ela pretende seguir no meio universitário como pesquisadora.

Priscilla Pail avaliou as mudanças comportamentais ocasionadas pelo consumo de duas “drogas legais” em festas





O professor e a aposentadoria

FOTO: RAFAEL REVERTE/FREE IMAGES

Quando começa a escolher a trajetória profissional, é comum o jovem perguntar-se como se sentirá trabalhando. Assim também o profissional, às vésperas da aposentadoria, questiona-se sobre quando parar e o que será feito do que construiu em cada etapa do processo. Que destino dar a tantos sentimentos, simbolismos, experiências e vivências?

O trabalho é, antes de tudo, parte da identidade de cada um. Parte essa que permite interagir com o contexto social no sentido de produzir e realizar. “Na vida das pessoas, representa suas conquistas, ou, pelo menos, um meio para atingi-las. O que se faz dá sentido e significados próprios conforme o que se realiza”, define a psicóloga e professora Dóris Della Valentina, coordenadora do Centro de Atenção Psicossocial (CAP). “Isso atribuirá uma

função e representação à aposentadoria do professor.”

No CAP, esse tema é percebido nos atendimentos realizados aos docentes com sentidos e significados diferentes e até mesmo opostos. Enquanto para uns é sinal de um tempo para desfrutar o que realizou, para outros significa “morte social”, perdas, suspensão de suas capacidades de produção, de criação, de desenvolvimento e da aplicação de seus conhecimentos e experiências. “Observamos que conotações distintas são atribuídas conforme a construção e necessidades de cada um”, observa Dóris.

Há quem divida os tempos da vida entre um extremo e outro. Então, há o tempo de trabalhar e de gozar os benefícios do trabalho. Ou o tempo de ser feliz e o luto e a tristeza pelas perdas com a saída do mundo do trabalho. A relação com o trabalho ado-

ta conotações diferentes. Em alguns casos, não a de realização pessoal e, sim, de uma necessidade de se libertar – pessoas que se sentem como se estivessem impedidas ou presas. Há outras que amam o que fazem e se gratificam com a atividade profissional enquanto a realizam. E há ainda as que dependem do trabalho para atribuir sentido à sua existência.

A psicóloga Dóris destaca que muitas pessoas caracterizam a ruptura com o deixar de ser produtivo, à desvalorização, à perda do sentido de produção desde o contexto social até o individual. O recebimento do salário e a preocupação ligada às questões financeiras e às necessidades de ter uma renda para equilibrar as necessidades da vida nem de longe representam os significados e os benefícios recebidos com a emoção relacionados ao reconhe-

doria

A SAÍDA do mundo produtivo do trabalho é vivida e sentida em suas contradições e ambivalências

cimento pelo que é capaz de fazer. “Ao aposentar-se, o profissional percebe que ocorre, pelo menos temporariamente, a perda do significado e do sentido experimentados até então com a vida”, explica. Mas a aposentadoria também traz aspectos relacionados ao prazer de usufruir o tempo livre e à realização de novos projetos no futuro.

A dicotomia se faz presente demonstrando que, de um lado há a satisfação, uma dose de euforia, o sentimento do dever cumprido e da conquista de um direito, um merecimento; enquanto que, de outro há o medo, o sofrimento, o vazio, o mal-estar relacionado aos sentimentos de estar fora do mundo produtivo do trabalho, a perda da identidade profissional e dos significados a ela atribuídos. “Em nossos atendimentos no CAP, observamos que, em muitas pessoas, esta dico-

tomia está presente, em certa medida, simultaneamente”, afirma Dóris.

Cada um vive a aposentadoria conforme suas condições psicológicas e sociais. Ou seja, o novo período tanto pode se configurar como “morte social”, quanto o início de um novo tempo, carregado de perspectivas e realizações. Dóris constata que, para a maioria dos professores, aposentar-se significa direcionar suas energias para projetos significativos que envolvem continuar a exercer a qualidade dos seus vínculos, de suas necessidades de continuar aprendendo e de poder cuidar e investir no desenvolvimento e transformação de gerações, assim como se dedicar a desenvolver habilidades e atividades que os realizam e gratificam, atribuindo novos sentidos às suas vidas. ◀◀

Tempo de novas aprendizagens e desafios

“Tudo que vivemos faz parte de nosso desenvolvimento, que é constante, em diferentes tempos e lugares. A aposentadoria integra este processo, é apenas mais um momento, uma mudança. E, como toda mudança, transforma à medida em que se recobre de sentido e promove mais vida, para nós e para todos com quem convivemos. É dessa forma que pensei e estou vivendo este momento de mudança profissional, aproveitando a experiência adquirida e tornando mais rica e produtiva cada nova aprendizagem, enfrentando novos desafios e buscando partilhar bons frutos com quem convivo da melhor forma possível!”

Jurema Kalua,
professora aposentada
da Faculdade de Educação

O que você faz no seu tempo livre?

O trabalho ocupa um espaço significativo na vida e, justamente por isso, é importante ficar atento em como se vive o tempo livre. Preservar os demais momentos da vida, como os dedicados à família, ao lazer, ao autocuidado, ou simplesmente ao “não fazer nada”, pode ser fundamental para o desenvolvimento pessoal e, inclusive, profissional.

O equilíbrio entre trabalho e tempo livre, ao longo da vida, pode também influenciar positivamente nos momentos de mudança na carreira

e de encerramento de ciclos profissionais. Cabe a cada pessoa planejar e definir o que deseja viver.

A PUCRS realiza todos os anos o Programa Rever, promovido pela Gerência de Recursos Humanos. Trata-se de um conjunto de ações de sensibilização para seus professores e técnicos administrativos e de reconhecimento para esses profissionais que dedicaram um tempo de suas vidas à Universidade, auxiliando-os a planejar o futuro. Informações: grh@pucrs.br.



Dicas

- É fundamental observar sentimentos depressivos tanto no período pré-aposentadoria quanto nela propriamente dita e buscar ajuda.
- Cuidar com as fantasias e idealização da aposentadoria.
- Organizar processos de acompanhamento para se preparar às mudanças relativas à nova etapa.
- Realizar a identificação de como quer continuar vivendo e examinar o que deseja realizar e como quer aproveitar seu tempo.

Centro de Atenção Psicossocial

- Prédio 17 – 4º andar
- Atendimento de segunda a sexta-feira, das 8h às 21h
- (51) 3320-3703
- www.pucrs.br/prac.cap



Benefícios de um compromisso voluntário

Acompanhados pelos professores Denis Dockhorn, da Faculdade de Odontologia, e Kellen Fraga da Silva, do curso de Economia, oito alunos da PUCRS participaram da Operação Catopê, do Projeto Rondon, no município de Luislândia, com cerca de 6 mil habitantes, no norte de Minas Gerais. Os moradores da cidade aderiram à proposta dos estudantes e a relação entre eles foi um dos destaques da experiência realizada durante as últimas férias de julho. “Fomos muito bem recebidos pela população que participou ativamente das nossas práticas. O carinho deles foi surpreendente”, salienta a recém-formada em Administração de Empresas, **Andréa Ghignatti**.

O processo seletivo dos acadêmicos foi muito importante. “Trabalhamos situações que podem acontecer na viagem, mas que também ocorrem na vida cotidiana como frustrações, aborrecimentos e imprevistos”, conta **Thiago Lovato**, aluno de Ciência da Computação. Desde a primeira etapa, os universitários iniciaram laços de amizade, indispensáveis para o sucesso da atuação. “Adotamos o espírito de equipe”, completa.

Quatro quartos, dois banheiros e 21 pessoas. Em 13, dos 17 dias de viagem, os acadêmicos ficaram acomodados em uma casa alugada e a simplicidade encontrada não foi um problema. “Nessas situações se aprende ainda mais. Cumprindo certas re-

gras de convivência, deu tudo certo”, brinca Andréa. “Agora temos boas e engraçadas histórias para contar”, acrescenta.

Dentre as atividades, os estudantes realizaram cursos, gincanas, feiras, luau cultural e ninguém ficou de fora. Idosos, crianças, professores, secretários municipais, merendeiras das escolas e adultos em geral tiveram a chance de conhecer um pouco mais sobre diversas áreas, do teatro à informática; do âmbito da saúde à educação e direitos humanos.

Vivemos em uma sala de aula de oito milhões de quilômetros quadrados e poderíamos aproveitá-la da melhor forma. O Rondon nos possibilita isso. É uma oportunidade única, que todos deveriam experimentar.

Thiago Lovato

“É difícil expressar o que fica de lição, pois foram muitas. Inclusive, a de autocohecimento. Identificamos nossos defeitos e qualidades. Buscamos superar nossas próprias dificuldades, reconhecê-las e atenuá-las no grupo com características positivas de outros integrantes. Tudo isso, em prol de um mesmo objetivo”, ressalta Andréa.

Agora, junto à Andréa e Thiago, Daiani de Moraes, Jéssica de Moura, Letícia Rosa, Rafaela Pereira, Rayza Camillo e Thaine de Lima po-

A equipe da PUCRS em Luislândia (MG) para a Operação Catopê do Projeto Rondon



Embaixadora do Google



FOTO: ARQUIVO PESSOAL

Gabriela Mattia (foto), aluna do curso de Gestão de Turismo, é o novo elo entre o Google e a PUCRS. Ela foi selecionada para o Programa Estudantil Embaixador do Google – Google Student Ambassador Program (GSA), que visa incentivar o uso da tecnologia na vida acadêmica. Gabriela deve ajudar a empresa a entender melhor a cultura do Campus e fará a divulgação de competições, treinamentos, bolsas de estudo e outras atividades, além da organização de eventos de conscientização sobre os produtos e as tecnologias do Google.

É a primeira vez que o Brasil participa do GSA (o programa é realizado nos EUA, Canadá, África, Índia, Austrália e Nova Zelândia), e Gabriela foi selecionada entre três mil inscritos do Brasil e do México, de 600 universidades participantes.

ntário

dem aplicar em suas realidades o conhecimento compartilhado no Projeto Rondon. “Nem sempre as coisas saem como esperamos, mas isso não é necessariamente ruim. Aprendemos a conviver com pessoas diferentes, a valorizar a cultura, a diversidade, os pensamentos, mesmo que divergentes. Vimos como o Brasil realmente é, fora da zona de conforto. Percebemos que não se deve esperar que alguém faça em nosso lugar”, avalia Thiago.



FOTO: ARQUIVO PESSOAL

Sem barreiras para empreendedor

Até às 23h do dia 26 de setembro, alunos de todas as universidades brasileiras reconhecidas pelo MEC podem inscrever-se na 8ª edição do Torneio Empreendedor. Se antes apenas estudantes da PUCRS estavam aptos a participar, hoje qualquer acadêmico da graduação e da pós-graduação do País tem a oportunidade de aprender mais sobre o mundo empresarial.

Além de concorrer ao prêmio máximo de R\$ 15 mil em bolsas de estudos, somados ao Programa de Pré-Incubação da Incubadora Raiar, os alunos que participarem do Torneio levam para casa muito conhecimento. Dividido em quatro módulos, o curso de extensão *Engrene sua ideia de negócio* é outra novidade. Pré-requisito para ingressar no campeonato, promete ser o *start* de promissoras ideias empreendedoras.

Entre o coletivo e o individual, o bom administrador – independentemente da formação – sabe a importância do trabalho em equipe e da liderança na elaboração de projetos. Os grupos deverão criar um plano de negócios acessível e cria-

tivo. Os melhores trabalhos, avaliados por critérios de inovação, multidisciplinaridade, responsabilidade social, viabilidade mercadológica, técnica e financeira, seguirão na disputa. Os resultados desta primeira fase classificatória devem estar disponíveis no dia 28 de outubro no *site* do evento.

Os semifinalistas ainda vão receber duas horas de consultoria com profissionais e uma oficina de *Pitch*, para compreender as melhores técnicas de apresentação. No dia 6 de novembro, é hora de as equipes defenderem seus projetos diante



de uma banca avaliadora e julgadora. Os três primeiros colocados entram na zona de premiação. Nessa edição, serão entregues também dois certificados de destaque, por desenvolvimento social e por inovação.

Quer participar?

O regulamento e mais informações sobre o Torneio Empreendedor estão no *site* www.pucrs.br/inovapucrs. As inscrições podem ser realizadas pelo *site* da Educação Continuada (Educon), www.pucrs.br/educon ou na sala 112 do prédio 15 do Campus.

Uma simulação bem real

Eduardo Spritzer Amaral, aluno da Faculdade de Direito, recebeu o prêmio de melhor delegado no International India MUN (Model United Nation). O evento, referência mundial no âmbito diplomático – o maior MUN da Ásia – consiste em simulações de órgãos jurisdicionais e executivos da ONU. Nesse caso, quem precisa resolver os problemas globais não são os profissionais da organização e, sim, os estudantes.

“Foi uma ótima experiência, tanto acadêmica quanto social. Participar

de uma simulação desse porte é algo único”, descreve Amaral. Como era esperado, a diferença entre as culturas foi perceptível, mas não foi um empecilho. “Ao longo do evento conseguimos entender a diversidade. Eu e a colega **Sofia Rolim** viemos alguns dias antes para nos acostumarmos com o clima e o fuso horário”, acrescenta.

Dois mil e setecentos estudantes, vindos da Ásia, partes da Europa e do Brasil foram divididos em 17 comitês da ONU. “A premiação dentro do Conselho de Segurança de Melhor Delegado

é um dos prêmios mais importantes que se pode alcançar”, destaca o professor e orientador Gustavo Pereira. A avaliação foi feita com base no desempenho de cada delegado, sua postura durante as sessões, o nível de oratória e a representação de seu país.

Eduardo Amaral (D) e Sofia Rolim (E)



FOTO: ARQUIVO PESSOAL



Um mestre no caminho

FOTO: ARQUIVO PESSOAL



Gustavo Messias está nos EUA pelo Ciência sem Fronteiras

Poderia ter sido apenas mais uma aula da disciplina de Expressão Gráfica para Químicos, quando um aluno, ao final, indagou: “Professor, posso fazer uma pergunta?” O docente da Faculdade de Arquitetura Marcos Diligenti disse: “Claro!”. Com a permissão, o acadêmico apontou para o quadro cheio de desenhos e fórmulas e prosseguiu: “Para que tudo isso?”. “Confesso que foi uma das questões mais brilhantes que ouvi em todos meus anos de docência”, revela Diligente.

O autor da pergunta e estudante do curso de Engenharia Química com bolsa ProUni, **Gustavo Messias**, hoje participa do Programa Ciência Sem Fronteiras em duas universidades nos EUA. “Não sabia se conseguiria passar nas diversas seleções, mas o professor Diligenti me incentivou muito”, lembra. Depois daquele episódio, ao final de todas as aulas, o acadêmico acompanhava o docente até o estacionamento. “Discutíamos livros que eu indicava, ensino e outros temas. Atualmente ele é um grande amigo. Conversamos pelas redes

sociais, ele nos Estados Unidos e eu no Chile”, conta Diligenti em estágio pós-doutoral no Chile.

Com o apoio do professor, Messias começou a buscar mais informações sobre o Ciência sem Fronteiras. “No final de 2012, quando abriu o edital, não deixei a oportunidade passar”, salienta. Durante um ano, Messias vivenciou uma rotina universitária diferente. “Faço o possível para aproveitar ao máximo o tempo aqui. Vou estudar e fazer parte de um projeto de pesquisa na área que escolhi, termodinâmica e simulação molecular”, conta. “Pretendo desenvolver conhecimentos em métodos de investigação, fazer muitas amizades e abrir possibilidades para futuros intercâmbios. Quem sabe durante um doutorado?”, projeta.

Assim como Diligenti, parece que Messias tem vocação para a carreira acadêmica. “É isso o que eu quero”, reforça. Um pouco antes da viagem, o aluno continuava espelhando-se no mestre. Diligente retoma, quase que para si mesmo, a essência de toda conversa. “Como é bom ouvir, aprender e ensinar um pouco para os nossos alunos”, conclui.

Imersão de conhecimento

O professor Rafael Baptista, da Faculdade de Educação Física e Ciências do Desporto, e os alunos **Bernardo Borges**, da Faculdade de Engenharia, e **Marlon Rio**, da Faculdade de Letras, foram contemplados com bolsas do programa Top China Santander. Exclusiva para docentes e estudantes de graduação, visa incentivar a cooperação bilateral entre os países, para debate de temas de interesse global. A PUCRS é uma das 24 universidades brasileiras participantes.

Durante as três semanas em Shanghai, os acadêmicos visitaram museus, centros econômicos e históricos. Tiveram aulas na Jiao Tong University e conviveram com professores e alunos conterrâneos e chineses. “O contato com outra cultura e a integração com parte da comunidade acadêmica de um país que cresce cada vez mais foram os principais benefícios, além de treinar idiomas estrangeiros”, conta Baptista.

Os encontros eram ministrados em inglês e os universitários tiveram a oportunidade de aprender um pouco de man-

darim. “Tudo foi muito válido. Fora as vantagens individuais que os participantes adquirem, esse tipo de experiência também promove a internacionalização das próprias instituições de ensino”, conclui.

Baptista entre Rio (E) e Borges no Top China: três semanas em Shanghai



FOTO: ARQUIVO PESSOAL

Microrrevoluções urbanas

Olhar a sujeira nas ruas, a falta de ciclovias, os lugares abandonados, sem revitalização. Presenciar esses e outros problemas nas cidades desperta, em grande parte das pessoas, desejo de mudança. Mas o que se faz de efetivo para suprir as carências sociais e promover melhorias? A plataforma colaborativa Múrmura foi criada para conectar aqueles que querem se engajar com a sua comunidade de uma forma diferente, onde a comodidade não tem vez e o que conta é a vontade de transformação.

Gabriel Gomes, diplomado em Publicidade e Propaganda pela Faculdade de Comunicação Social, e dois amigos criaram o site. “O funcionamento é simples. Promovemos desafios urbanos e as pessoas são convidadas a mandarem ideias que os solucionem. Elas elaboram projetos que aumentam a qualidade de vida local”, explica Gomes. Para cada desafio, uma proposta é selecionada e colocada em prática por meio de uma ferramenta de *crowdfunding* (financiamento coletivo) chamada *patreon*.

Cada um pode participar de duas maneiras: enviando sugestões criativas ou sendo um patrono. Quem fornece o capital e escolhe as ideias vencedoras, “são aqueles que contribuem mensalmente para o andamento do Múrmura, com quantias a partir de R\$ 1”, esclarece Gomes. A iniciativa sugere a distribuição da responsabilidade. “Queremos fazer a diferença, mostrar que pequenas ações causam um impacto grande”, destaca.

Ao concluir o curso, com 21 anos, Gomes tinha dois negócios: o Cosmonauta – um escritório de *design* que faz apresentações corporativas – e a Shoot the Shit – um coletivo que realiza intervenções urbanas. “No início deste ano, saí de uma das empresas e relativizei

Site Múrmura: para conectar quem quer se engajar com a sua comunidade de uma forma diferente



IMAGEM: REPRODUÇÃO

Ficou interessado?

Você pode obter mais informações sobre o Múrmura no site www.murmura.cc e na fan page www.facebook.com/projetomurmura.

Passagem registrada

D aqui a alguns anos, quando bater aquela saudade da Faculdade de Comunicação Social, os alunos de Relações Públicas poderão se ver, acompanhados de suas produções acadêmicas, nos tempos universitários. A professora Cláudia Moura teve a ideia de registrar em um anuário, além das fotos dos estudantes, resumos de

trabalhos das quatro disciplinas de Projeto Experimental – comunitário, de pesquisa, empresarial e livre.

Neste ano, o piloto do projeto com os trabalhos de 2013 foi colocado em plataforma on-line. Ecologicamente correto e de fácil acesso, o material pode ser visto no www.projetos.eu-soufamecos.net/anuariorp. “O objetivo é que as empre-

sas também conheçam o anuário e que os estudantes possam usá-lo como portfólio”, explica Cláudia. “Buscávamos algo para fazer parte da memória institucional do curso e desse visibilidade às atividades realizadas pelos alunos”, completa.

Junto à professora Silvana Sandini, uma das responsáveis por viabilizar a ferramenta, a docente percebe

que os acadêmicos gostaram da iniciativa. “Achei muito legal. As cadeiras de Projeto são complexas, como a elaboração de uma monografia. Exigem muito do estudante e seria uma pena se os trabalhos ficassem restritos à sala de aula. O anuário valoriza o aluno e o curso, e as próximas turmas podem aproveitá-lo como referência”, opina a aluna **Gabriela Raabe**.



Por trás das

▶ POR VANESSA MELLO

PROFESSORES AMANTES da fotografia contam seus segredos em busca de boas imagens

FOTO: BRUNO TODESCHINI



No foco: Bauer (E), Betina, Medeiros e Dornelles

Em tempos de *smartphones*, *selfies* e editores de imagens, a fotografia está presente nas mais cotidianas situações. Pode-se pensar que, com tanta facilidade tecnológica, reserva-se apenas aos profissionais o estudo mais aprofundado, equipamentos sofisticados e aplicação de técnicas. Mas há os entusiastas, amantes da fotografia, autodidatas, que buscam conhecimento, são supercríticos com seus cliques e embarcam em aventuras para conseguir a foto perfeita.

Pesquisador do Instituto de Pesquisas Biomédicas (IPB) e professor da Faculdade de Biociências, Moisés Bauer ingressou nesse mundo há mais de 20 anos, quando fazia um doutorado na Inglaterra. “Em 1996, comprei minha primeira máquina reflex com filme, lentes intercambiáveis e comecei a estudar por conta”, lembra. Foi um autodidata e hoje coleciona muitos livros sobre o tema. À medida que avançava na técnica, trocava de câmera. “Quando eu estava na Inglaterra, surgiu a primeira digital, ainda com sensor limitado e resolução pequena. Falei que jamais compraria. Não tinha vislumbrado que evoluiria tão rápido. A partir dos anos 2000, foi uma explosão e a resolução superou muito a do filme, sem

contar a flexibilidade de cartões de memória e poder ver a foto na hora”, avalia Bauer, que atualmente tem duas câmeras digitais com várias lentes e tripé.

Bauer morou seis meses em Paris, passava todos os dias pelo mesmo lugar e sempre fazia cliques diferentes. “Para uma boa foto, algumas vezes é preciso visitar o mesmo local durante o ano. As estações mudam, a luz muda, o horário muda. Às vezes a foto excelente é algo inesperado”, aconselha. Bauer enfrentou uma nevasca com temperatura de 17 graus negativos e sensação térmica de menos 25. “Estava com febre e saí mesmo assim. Quase tive pneumonia, mas fiz belas fotos”, revela. Em outra ocasião, estava sem tripé e passou um bom tempo com a câmera apoiada no chão, cuidando para não tremer ao fotografar a Via Láctea em Minas Gerais.

A grande paixão é foto preto e branco. O professor faz os cliques em cor e simula emulsões de filmes clássicos PB no Photoshop. “Todo fotógrafo tem uma etapa necessária de correção de contraste, de luz, de saturação, de filtros, mas sem efeitos dramáticos”, afirma. Com temas variados, de natureza a igrejas medievais, Bauer tem nas filhas Valentina (4) e Vitória (1) os focos mais frequentes. Já fez duas ou três exposições de fotos de Paris em Porto Alegre e algumas podem ser vistas no <https://www.flickr.com/photos/30367699@N05>. Entusiasta, torce pela criação de um Clube de Fotografia na PUCRS, com encontros, debates, saídas de campo e exposições. “Um lugar para pessoas que curtem essa arte”, incentiva. ◀◀



LENTES



Extensão da mente

Desde pequena, Betina Blochtein, diretora do Instituto do Meio Ambiente (IMA), gosta de fotografia. Seu pai tinha uma câmera Minolta “bem pesada” e com um simbolismo especial. “Eu achava incrível que os momentos fossem registrados dessa maneira fantástica”, recorda. Com dez anos pegava a máquina emprestada e aos 12, ganhou-a de presente. Então começou e não parou mais. O auge de “fotógrafa amadora” veio com o nascimento da primeira filha, Ana Paula, hoje com 26 anos. “Até no casamento dela eu levei a máquina”, ri.

Quando estudou Biologia, já com equipamento maior e mais sofisticado, utilizava suas fotos nos relatórios de aula e trabalhos de campo. Com duas câmeras, lentes macro e *flash* circular, Betina diz que as fotos ajudam muito no trabalho, como notas rápidas de uma situação para descrição posterior. “Já fotografei muito no Pró-Mata, até de helicóptero”, comenta. Algumas podem ser vistas no *site* e no *folder* da área de conservação.

Entre as imagens mais marcantes, Betina destaca as de voos sobre o RS. “Me preocupo muito com questões ambientais e uma das maneiras de sentir o impacto do homem sobre a natureza é com a vista aérea. Temos uma perspectiva diferente e uma ideia do quanto o uso do solo está sendo alterado”, aponta. O registro da entrada de colmeias também gera bastante trabalho e às vezes requer muito tempo, já que as abelhas percebem uma situação estranha e se escondem.

Betina fotografa tudo, de detalhes de prédios antigos a insetos e flores. “A foto é uma extensão da nossa mente, muito mais que da visão, é um potencializador de percepção”, afirma. Já fez dois cursos, gosta de conversar com aficionados e de ver fotos de amadores. Usa o Picasa para eventuais correções e compartilhamentos com família e amigos.



FOTO: MOISÉS BAUER



FOTO: BETINA BLOCHTEIN



FOTO: JOÃO DORNELLES



FOTO: JOÃO DORNELLES



FOTO: MOISÉS BAUER



FOTO: MOISÉS BAUER



FOTO: MOISÉS BAUER



FOTO: JOÃO DORNELLES

O rosto da montanha

João Dornelles, presidente da Fundação Irmão José Otão (Fijo), aplaude a modernidade da fotografia digital e com ela começou a se interessar mais pelo tema. “Sempre gostei de foto, mas, no tempo do analógico, era tudo mais caro e não tinha disponibilidade de muitos cliques, com um número limitado de poses. Estava na Capadócia, num passeio de camelo, e o filme acabou. A sorte é que a única tenda que tinha por lá, vendia filmes”, relembra.

Dornelles comprou mais de 20 livros e estudou por conta, leu diferentes autores, fez um curso de fotografia para revista e um de Photoshop. De uma câmera compacta, passou para uma semiprofissional: comprou lentes e evoluiu para uma profissional, que já está pensando em trocar pela última versão. “Não é só posicionar a máquina e clicar. É preciso entender tudo o que ela pode te dar: velocidade, abertura, foco, luminosidade, profundidade de campo, iso”, recomenda.

Apaixonado por paisagens, gosta de fotografar na Praia da Solidão (SC), onde mora a filha. Entre as mais trabalhosas imagens que já fez, está a marcação em uma fazenda, ao final da tarde, com cavalos em movimento. Ao visitar o Chile, foi até o vulcão Osorno acompanhado de um guia para fazer fotos. Com o tempo fechado, acabou não subindo até o topo, mas registrou o “rosto da montanha” na formação de nuvens.

Do jeito da natureza

Autodidata, Luiz Edgar Medeiros, professor da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia (Face) e responsável pelo Controle e Auditoria Financeira da Agência de Gestão de Empreendimentos (AGE), desde criança gosta de fotografar. Nunca fez curso, segue a sensibilidade do momento e não utiliza editores de imagem: deixa tudo com a natureza. “Do jeito que a foto sai é como tem que ser”, diz.

Calcula ter cerca de 50 mil fotos, entre analógicas e digitais. Já expôs na PUCRS, duas vezes na sala dos professores da Face, e no saguão do prédio 50. Em visita ao Peru, fez um voo de ultraleve para registrar Nazca e seus desenhos aritméticos. “É algo que só se vê do céu. Foi uma adrenalina fazer essas fotos”, descreve.

Agora, Medeiros quer aprender a mergulhar e investir em uma câmera para fotografar na água. “A foto é um momento que nunca mais acontece, captura-se uma vez e se eterniza”, garante.

EXTRA +

Veja mais fotos dos professores em www.pucrs.br/revista ou use o QR Code.





Brasil aplica mal a verba em saúde e educação*

PUCRS e Sesccon analisam gasto público

PARCERIA RESULTOU até o momento em quatro relatórios, abordando as finanças estaduais e federais, a distribuição do orçamento da União e os investimentos do Brasil em áreas prioritárias, como saúde e educação, comparando com outros países

A Universidade firmou parceria com o Sindicato das Empresas de Serviços Contábeis e das Empresas de Assessoramento, Perícias, Informações e Pesquisas do Estado (Sesccon/RS) para informar a sociedade sobre a aplicação dos recursos públicos. Partindo de dados oficiais, o Departamento de Economia da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia (Face) realiza análises e pesquisas para o Sindicato se posicionar, propondo soluções para uma gestão mais eficaz.

Segundo o coordenador do departamento, professor Milton Stella, com essa parceria, a Face amplia sua relação com a comunidade. "Fazemos uma abordagem técnica do tema, dando suporte ao posicionamento da insti-

tuição." Os estudos são realizados por Stella, pelo professor Gustavo Moraes e pelo doutorando Pedro Zuanazzi, que recebe bolsa da entidade.

Para o presidente do Sesccon/RS, Diogo Chamun, a parceria com a PUCRS visa trazer à tona o debate sobre uma gestão pública eficaz. "Queremos uma gestão pública eficaz. Queremos aprofundar o diálogo, trazendo dados concretos, apontando falhas e fazendo sugestões." O sindicato reúne 19 mil associados do principal segmento da economia, os serviços.

Os temas são escolhidos em reuniões mensais entre a Face e o Sesccon/RS, quando também se discutem os relatórios produzidos. Uma das ideias é fazer uma publicação com os dados. ◀◀

* Manchetes que resultam dos estudos realizados pelo Departamento de Economia da PUCRS a partir da parceria com o Sesccon/RS

50% do orçamento federal vai para juros da dívida e previdência*

30% do orçamento gaúcho é destinado a servidores aposentados*

Brasileiro paga, a cada mês, 70% do salário mínimo em impostos*



Carreira internacional

GRADUADA EM RP, Cristiane Pacheco atua na plataforma holandesa Housing Anywhere

Cristiane Pacheco sempre buscou conhecimentos e oportunidades profissionais. Decidida a ser enfermeira, como a mãe e a tia, descobriu no curso pré-vestibular sua verdadeira vocação. Ao levar o caderno para tirar dúvidas com um professor de espanhol, teve uma conversa reveladora. O docente, que entendia de grafologia, interpretou sua letra e descreveu sua personalidade: sua área era a de comunicação e ela faria sucesso atrás do palco. Intrigada e aliviada (pois não sabia lidar bem com sangue), a jovem começou a pesquisar que profissão seria essa. Leu artigos, assistiu a vídeos, conversou com profissionais e descobriu a carreira que adora: relações públicas. Hoje, atua na Housing Anywhere, plataforma holandesa para busca e oferta de acomodação de curta duração entre estudantes universitários ao redor do mundo.

Já no segundo semestre, Cristiane iniciou o primeiro estágio no então Laboratório de Eventos (hoje Espaço Experiência). No período seguinte, foi monitora e depois fez estágio na diretoria da Faculdade de Comunicação (Famecos) com assessoria de relacionamento. Após essas experiências na própria Universidade, conquistou seu primeiro emprego de carteira assinada em uma empresa de *e-mail marketing*, na área de atendimento. “Um colega viu minha apresentação de trabalho em aula, gostou da forma como eu me comunicava e me ofereceu a vaga”, conta. No final do curso surgiu a oportunidade de atuar de forma voluntária na Aiesec, onde foi coordenadora de comunicação e comandava uma equipe. “Fazer esse trabalho voluntário trouxe um grande diferencial”, garante.

Como muitos programas de *trainee* valorizam experiências internacionais, Cristiane pretendia fazer um intercâmbio na Irlanda com o término da Faculdade. Ao se formar, em agosto de 2010, acabou indo estudar inglês na Holanda, em maio do ano seguinte. Foi morar em Wageningen, cidade do interior voltada para as ciências. “Não tinha espaço para marketing e comunicação, então procurei oportunidades em Amsterdam, Utrecht e Roterdã, as três cidades mais internacionais da Holanda”, lembra. Conseguiu estágio em uma agência de comunicação, em Roterdã. Quando retornou ao Brasil, foi para buscar o visto e, enquanto esperava os documentos chegarem de São Paulo, organizou o primeiro *Youth to business*, da Aiesec, em Porto Alegre.

De volta à Holanda, Cristiane seguiu na agência de comunicação e conciliou suas atividades com um estágio em Amsterdam, trabalhando com um estágio em *workshops* para mulheres expatriadas. No final de 2013, mudou-se para Amsterdam com o namorado, quando encontrou uma oportunidade na Housing Anywhere. “Me

Na Holanda: a relações públicas em momento de lazer nos campos de tulipas, em Keukenhof



FOTO: ARQUIVO PESSOAL

candidatei, preenchi formulários, participei de entrevistas e fui selecionada”, comemora. Atua com comunicação, marketing, estratégia de vendas e coordena uma equipe de representantes locais no Brasil.

Quando concedeu entrevista à revista PUCRS, Cristiane visitava a Universidade para fechar uma parceria. “A Housing Anywhere tem um *site* em que estudantes podem anunciar um quarto para alugar, desde república até a casa dos pais. Quando viajam para intercâmbio em outro país, podem acessar a plataforma e procurar moradias no país de destino, desde que estejam ligados a universidades conveniadas à Housing, como a PUCRS”, explica. Atualmente são 85 instituições de ensino superior nas Américas e Europa.

Na PUCRS, dois alunos de Jornalismo foram selecionados para serem embaixadores da Housing Anywhere: Diaila Dorneles e Gabriel da Luz Jhonson. “Eles vão divulgar a plataforma entre os estudantes, participar de eventos, conversar com famílias interessadas em receber estrangeiros para aumentar o número de acomodações e, assim, ajudar os intercambistas a encontrar um lugar para ficar”, esclarece Cristiane.

Aos 28 anos, Cristiane segue encantada com a profissão. “Gosto da diversidade, de trabalhar em diferentes áreas. Sempre busquei me qualificar bastante, em informática, *design* e psicologia para entender públicos”, finaliza. ◀◀

EXTRA +

Veja mais fotos da trajetória de Cristiane Pacheco em www.pucrs.br/revista ou use o QR Code.





Obras impressionantes

▶▶ FATOS E MITOS DO ANTIGO EGITO, Margaret Marchiori Bakos

Este livro conta sobre os fatos, os mitos e o imaginário egípcio, levando ao conhecimento de todos os povos, a partir das suas origens africanas, a cultura dos egípcios antigos.



▶▶ ENTENDENDO AS SÍNDROMES GERIÁTRICAS, Yúkió Moriguch, Newton Terra, Ângelo Bós, Rodolfo Schneider, Carla Schwanke, Geraldo de Carli, Irenio Gomes e Jociane Myskiw (Orgs.)

A velhice não deve e não pode seguir um curso decadente. Muitas doenças associadas a ela podem ser prevenidas ou retardadas, de modo que os idosos permaneçam saudáveis para desfrutar sua experiência e maturidade. A obra aborda as síndromes geriátricas, ou seja, os problemas mais típicos dos idosos.



▶▶ CÉU NO POÇO, Drago Štambuk

Um livro sólido, de um poeta maduro na vida e intelectualmente, e que sabe compartilhar com o público as conquistas de seu trabalho como médico e diplomata, com largos serviços prestados a seu país natal, a Croácia. Štambuk escolheu publicar seu livro de poemas no Brasil, incluindo vários motivos brasileiros.



▶▶ O RASTRO DA BRUXA 3, Carlos Ari César Germano da Silva

Trata da história da aviação comercial brasileira no século 20 através de seus acidentes de 1928 a 1996. São 102 acidentes aéreos descritos com cuidado. Mais do que fazer uma perícia dessas tragédias, porém, o autor descortina por meio delas a realidade da aviação brasileira por 80 anos, acabando, enfim, por tecer um curioso panorama do próprio Brasil.



▶▶ TREM PARA ESTAÇÃO VARSÓVIA, Jurandir Malerba

A obra traz ideias sobre o tempo e o mundo que vão muito além de um simples relato de viagem. Tem também uma expressão literária fascinante e muito própria do autor. E, sobretudo, contém "altas doses" de Berlim, não só como cenário, mas como sentimento, atitude e arte.



▶▶ JORNALISMO E MÍDIAS MÓVEIS NO CONTEXTO DA CONVERGÊNCIA, Eduardo Campos Pellanda e Suzana Barbosa (Orgs.)

O conjunto de textos mostra a produção coletiva de um grupo de pesquisadores e a consolidação e a inserção de novos elementos para a área.

▶▶ A CRIAÇÃO DA MEMÓRIA, Paulo Ricardo Kralik Angelini (Org.)

A pertinência das discussões acerca da impossibilidade de um texto declaradamente autobiográfico desramificar-se por completo dos constructos literários, seja na recuperação de uma memória viciada pelo imaginar, seja na configuração na diegese de um outro, o leitor — debate proporcionado na disciplina Literatura e Subjetividade, da Faculdade de Letras da PUCRS —, motivou a documentação deste material.



E-books

Acesse
www.pucrs.br/edipucrs
www.facebook.com/edipucrs
www.twitter.com/edipucrs



Para ler ou ouvir, mas sempre aprender

Uma aula pode ser mais interessante se parecida com um programa de rádio, incluindo bate-papo, entrevistas e depoimentos? A partir deste semestre, alunos da disciplina semipresencial Processo de Compreensão Leitora, da Faculdade de Letras (Fale), terão parte dos conteúdos em audiobook. O material está sendo preparado pelo Centro de Referência para o Desenvolvimento da Linguagem (Celin-Fale), com a Faculdade de Comunicação Social (Famecos). Mas o objetivo é bem mais amplo (e não apenas atender à demanda de uma disciplina). Os pesquisadores querem descobrir como os estudantes aprendem (e se aprendem mais) com o uso desse suporte. O projeto, com a Edipucrs e a Faculdade de Informática (Facin), tem financiamento do Edital Praias/PUCRS, com bolsas para alunos de Letras, Informática e Comunicação.

A ideia foi da coordenadora do Celin, professora Vera Wannmacher Pereira, que, desde 2006, desenvolve com os professores Gilberto Keller de Andrade e Jorge Campos a produção de *e-books*. “Escuto rádio a todo momento. Achava que só a minha geração era auditiva e que os jovens são visuais.” Ao acompanhar estagiários em escolas, deu-se conta de que a maioria dos alunos vive ouvindo música. Então pensou em gerar conteúdo utilizando a voz. O resultado não agradou. As gravações ficaram com ruído ambiental, extensas e com vozes simultâneas. De uma hora, os “programas” (que resultarão em tópicos de aula) foram reduzidos para 15 minutos. Foi o limite dado pelo professor Ticiano Paludo, que orienta as estudantes da Famecos envolvidas no projeto. As gravações foram refeitas no estúdio de rádio. “O trabalho em conjunto potencializa as competências de cada área e gera visibilidade. Usamos a estrutura da Universidade para enriquecer os produtos. É um trabalho de alunos para alunos”, afirma Paludo. As bolsistas Giovanna Tedesco (Publicidade) e Ágatha Pedotte (Jornalismo) se encarregam das gravações e edições. “Coordenamos o tempo, tornando o resultado melhor para quem vai assistir”, diz Giovanna.

O conteúdo estará disponível gratuitamente, em MP3, em especial a interessados em temas de psicolinguística. E também facilitará a aprendizagem de pessoas com deficiência visual. Socializar o conhecimento é uma das metas de Vera.

Pesquisa realizada com estudantes de 7ª e 8ª séries de escolas públicas comparou a compreensão do texto nas duas modalidades, com o uso de um *software* que rastreia o percurso do usuário. “Concluimos que, no *e-book* e *a-book*, os alunos recorrem às mesmas estratégias de aprendizado. A diferença é que, quando ouvem, precisam de mais atenção, pois fica difícil retornar

ao ponto exato que se quer”, explica Vera.

O professor da Facin Gilberto Keller de Andrade diz que a parceria começou com pesquisa sobre a adesão aos formatos PDF e HTML dos *e-books*. No projeto com *a-book*, o aluno da Faculdade ajudou a configurar os recursos computacionais e de tratamento de som. Na Divisão de Publicações Eletrônicas da Edipucrs, há um laboratório só para pesquisar novos recursos. “O modelo buscado pela Edipucrs é o de uma editora digital, o que não significa eliminar o livro impresso.” ◀◀

PROJETO BUSCA
incentivar a compreensão da leitura e o aprendizado

Pesquisadores querem descobrir como os estudantes aprendem com os *audiobooks*



FOTOS: GILSON OLIVEIRA

O *a-book* é uma das ferramentas da aula. Funcionará como complemento do texto, com uma linguagem adequada e mais palatável.

Jonas Saraiva,
doutorando em Letras

Parceria: professores Vera Wannmacher Pereira e Ticiano Paludo



Todo mundo gosta de ouvir histórias, o que remete à infância. No caso do *audiobook*, uma das vantagens é ter acesso ao material enquanto se está no ônibus, caminhando ou praticando atividade física.

Ticiano Paludo,
professor da Famecos



Mundo digital

para ler, ver, curtir e clicar

livros

• **O LIVRO DOS CÓDIGOS**, de Simon Singh. O autor apresenta a história da escrita desde o antigo Egito. Fala da luta entre criadores e decifradores de códigos, de 500 anos antes de Cristo até os tempos atuais, com o uso da criptografia na internet. Editora Record, 2010.

• **A HORA DA GERAÇÃO DIGITAL**, de Don Tapscott, investiga o universo digital da tecnologia do século 21 e mostra como o cérebro da “geração internet” processa informações. Foram entrevistados 10 mil jovens sobre as novas formas de pensar, interagir, trabalhar e socializar. Editora Agir, 2010.



IMAGEM: REPRODUÇÃO

• **O FASCINANTE IMPÉRIO DE STEVE JOBS**, de Michael Moritz. Com acesso irrestrito aos bastidores da Apple, nos anos 1980, o jornalista da revista *Time* tinha a tarefa de produzir uma crônica sobre a primeira década da empresa de tecnologia. Moritz navega pela infância de Steve Jobs e Stephen Wozniak e conta como a Apple foi fundada em 1976. Passa pela demissão de Jobs, seu retorno e aquisição do estúdio Pixar. Editora Universo dos Livros, 2010.

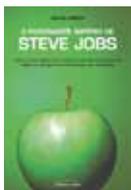


IMAGEM: REPRODUÇÃO

Sites

• **gizmodo.uol.com.br** – novas interações, inovações e os próximos passos para um mundo mais prático e inteligente; *gadgets* e as mudanças que promovem na sociedade; informação em tempo real sobre tecnologia e como ela pode mudar a vida.

• **www.dropbox.com** – para compartilhamento de arquivos em celulares, computadores e *tablets*. Permite editar documentos, adicionar fotos e rodar vídeos.

• **http://mashable.com/tech/** – fonte de notícias, informação e recursos para a geração conectada. Fala da importância da inovação digital e do poder e inspiração que leva ao redor do mundo.

Filmes

• **ELA (2013)**. Com roteiro e direção de Spike Jonze, conta a história de Theodore (Joaquim Phoenix), um solitário escritor em processo de divórcio e que desenvolve uma relação com o novo sistema operacional de computador, desenvolvido para atender suas necessidades.

• **A REDE SOCIAL (2010)**. Conta a história da criação do Facebook, em 2003, por Mark Zuckerberg, então estudante de Harvard. A ideia que desenvolve no computador em seu dormitório rapidamente se torna uma rede global de contatos e revoluciona a comunicação. De David Fincher.

• **JOBS (2013)**. O filme, dirigido por Joshua Michael Stern, conta a história de Steve Jobs, criador da Apple, do abandono da Faculdade à ascensão como um dos mais criativos empresários do século 20.



Aplicativos

• **Waze** – para ver como está o trânsito (onde tem congestionamento, que vias estão bloqueadas) e funciona como GPS.

• **EasyTaxi** – na hora do aperto realmente funciona, principalmente para quem quer sair à noite e deixar o carro em casa.

• **Buy me a pie** – para quem precisa fazer compras e gosta de levar uma lista para o supermercado.



Quem indica

EDUARDO PELLANDA, graduado em Publicidade e Propaganda, mestre e doutor em Comunicação Social. Tem pós-doutorado pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), nos EUA. Professor da Faculdade de Comunicação (Famecos) e coordenador do Laboratório de Pesquisa em Mobilidade e Convergência Midiática.

AVELINO ZORZO, doutor em Ciência da Computação e pós-doutor pelo Centro sobre Segurança e Crimes Cibernéticos, ambos pela Universidade de Newcastle, (Inglaterra). Atua como orientador de mestrado e doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Faculdade de Informática (Facin). Líder do grupo de pesquisa em Confiabilidade e Segurança de Sistemas.

EXTRA +

Mais dicas em
www.pucrs.br/revista
ou use o QR Code.



Histórias de pescador

FACULDADE DE Letras e Projeto Pescar avançam em parceria

Na edição de março/abril da revista PUCRS, a reportagem sobre o projeto *Virando a Página* chamou atenção do assessor técnico do Banrisul, Fernando Ramos Filho. Pai de ex-alunos da Universidade e leitor da publicação, ele viu na matéria sobre a parceria entre a Faculdade de Letras e o Tribunal Regional Federal da 4ª Região a possibilidade de uma nova associação. Em comum, percebeu a vontade de ajudar o próximo que move os trabalhos voluntários, como o que é feito no Projeto Pescar Banrisul. Entrou em contato com a coordenadora de estágios da Letras, professora Ana Márcia Martins da Silva e, representando ambas instituições, iniciaram uma parceria. Durante um semestre, as estudantes Nathália Couto e Carina Espagnolo ministraram aulas no programa social do banco.

“Se quiseres matar a fome de alguém, dá-lhe um peixe. Mas, se quiseres que ele nunca mais passe fome, ensina-o a pescar.” Com base nesse provérbio, o Projeto Pescar fomenta o desenvolvimento pessoal e profissional de jovens entre 16 e 19 anos em situação de vulnerabilidade social. Lições de matemática, português, inglês e outras áreas somadas a uma grande dose de esperança conferem à iniciativa bons resultados. Cerca de 80% dos alunos que passaram pelo programa estão inseridos no mercado de trabalho.

O curso de Auxiliar de Serviços Administrativos, o clima de amizade, o acompanhamento dos professores e o estudo em turno integral – Ensino Médio de manhã e Pescar à tarde – já eram satisfatórios. “Mas a nossa escrita podia melhorar e a gente não gostava tanto de ler como deveria, ou, pelo menos, não com a frequência mais indicada”, conta a aluna do projeto, Marília Gabriela Ávila.

A solução veio com o estágio curricular das acadêmicas de Letras. Auxiliadas pela docente Ana Márcia, iniciaram um plano de produção textual intitulado *Histórias de Pescador*. Dividido em três etapas, os estudantes deveriam escrever sobre suas vivências e expectativas – de antes, durante e depois do Projeto Pescar. A ideia fez com que os alunos ampliassem suas habilidades de redação e, ao mesmo tempo, pensassem sobre sua realidade e futuro. “As gurias ajudaram a gente a ter uma visão diferente da literatura e da nossa própria história. Hoje, além de escrever melhor, temos o hábito de ler e a consciência do quanto isso é importante”, orgulha-se Daiane Oliveira.

O trabalho, realizado ao longo dos últimos meses, auxiliou os jovens e, especialmente, as próprias estagiárias, que cresceram como profissionais e como seres humanos. “Foi extremamente gratificante. Conseguimos estabelecer uma relação de troca com eles e ver, na prática, o verdadeiro papel do professor”, destaca

Carina. “Notar que o teu trabalho pode realmente ajudar as pessoas é maravilhoso”, completa Nathália.

Além de exercícios de interpretação e das dinâmicas de produção textual, a participação das “gurias”, como são carinhosamente chamadas, culminou em um encontro com o escritor Charles Kiefer. Assim como a proposta encaminhada aos alunos, ele contou sua trajetória e os surpreendeu pela simplicidade.

E a parceria não termina por aí. Dos três textos que devem ser escritos pelos alunos, individualmente, ainda faltam dois, programados para esta segunda metade de 2014, com outras estagiárias da Faculdade de Letras. Quando tudo estiver pronto, o material será divulgado em um *blog*. Enquanto isso, os sonhos, transformados em metas, só crescem. “Quero ingressar na área de tecnologia. E acho que estou cada vez mais perto disso. Se antes ficava em casa, hoje aprimoro o meu conhecimento”, compara Gian Macedo. ◀◀

FOTOS: GILSON OLIVEIRA



Alunos do Pescar do Banrisul com as acadêmicas e professora (de óculos) da PUCRS



Marília (E), Daiane e Gian despertaram para a leitura



Doutorado de vivências cu

Parte do grupo de professores da Universidade do Estado da Bahia com os docentes da PUCRS Vera Aguiar e Charles Kiefer (E) e esposa (D)

PROFESSORES DA Uneb realizam curso na PUCRS pelo Doutorado Interinstitucional



FOTOS: ARQUIVO PESSOAL

Um doutorado é um marco. Se ainda envolver viagens e realização de disciplinas fora da sua universidade e num estado muito diferente do seu, resultará não só numa tese, mas também em ricas vivências culturais e grandes benefícios para sua própria instituição. Vinte professores da Universidade do Estado da Bahia (Uneb) realizaram doutorado em Letras pela PUCRS. As duas universidades tiveram aprovação, na Coordenação de Pessoal de Nível Superior (Capes) do Programa de Doutorado Interinstitucional (Dinter) em 2009 e, em agosto, ocorreram as últimas defesas.

O objetivo do Dinter é contribuir para o fortalecimento de grupos de ensino e pesquisa da instituição receptora, no caso, a Uneb. O programa também favorece uma parceria duradoura en-

tre os Programas de Pós-Graduação em Letras da PUCRS e em Estudos de Linguagens da instituição baiana. Para a PUCRS, a convivência com os doutorandos também trouxe muitos ganhos. “Nossos professores foram lecionar disciplinas na Bahia e os alunos ficaram nove meses em Porto Alegre, convivendo na Universidade, e vieram para a banca. É uma troca muito rica, com pesquisas, publicações e eventos conjuntos”, afirma a coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Letras, Maria da Glória de Fanti, lembrando que os doutorandos são de vários campi da Uneb. “Cada um leva uma sementinha do que aprendeu aqui para diversas cidades”, comenta.

Os temas regionais das teses também encantaram os orientadores. Um exemplo é o trabalho do professor Gean Paulo Santana, do Campus de Eunápolis, que fez um resgate

Entre sementes de dendê, queijos mineiros e erva-mate, sabores e saberes foram partilhados.

Gean Santana, professor da Uneb e doutor em Letras pela PUCRS

lturais

de versos e cantos de uma comunidade de mulheres do distrito de Helvécia, no município de Nova Viçosa, no Sul da Bahia. Em momentos sociais e religiosos, a cantoria das mulheres, acompanhada do som de tambores, foi determinante para o reconhecimento de Helvécia como remanescente de quilombo e fundamental para o fortalecimento da sua identidade. A tese vem acompanhada de um DVD para mostrar a performance das mulheres. Santana destaca dois professores no andamento do trabalho: Biagio D'Angelo ("problematizando e tecendo observações competentes e oportunas") e Antonio Hohlfeldt ("com o qual concluí a tese, cingiu com lucidez o mosaico da pesquisa que se desdobrava e se multiplicava nas vozes das mulheres cantadoras").

O aprendizado é enorme. Eles têm outro modo de ver a vida e trazem conhecimentos novos para a gente.

Maria da Glória di Fanti,
coordenadora do
Pós em Letras

A mineira Cristhiane Ferreguett, professora da Uneb no Campus de Teixeira de Freitas, não conhecia o Sul do País e, para participar do Dinter, morou em 2012 em Porto Alegre com a filha de 15 anos. "Ela fez o primeiro ano do Ensino Médio no Colégio Marista Champagnat e conquistou muitos amigos. Voltou duas vezes para visitá-los e pretende fazer Faculdade na cidade. Eu também construí vínculos para uma vida toda."

Com orgulho de ter um título pela PUCRS, defendeu tese sobre o processo de adultização de meninas na revista infantil *Recreio*. "Elas não precisam de kits de maquiagem, joias ou bijuterias. Todas essas necessidades são criadas pela mídia e pela sociedade de consumo. Uma menina que vive sua infância, sem se preocupar com o que dita o mercado da moda, consome muito menos que outra que se importa em seguir os modelos pré-estabelecidos pelo mercado do consumo."

No lançamento do número especial para meninas, a *Recreio Girls*, notou que atrizes e cantoras, aparentemente de uma faixa etária superior, eram apresentadas como modelos que a menina de 6 a 11 anos deveria imitar. Analisou três reportagens, em três diferentes exemplares. Concluiu que apresentam características do discurso publicitário, como apresentação de marcas e preços de produtos e verbos no imperativo. "Observei um empenho do locutor em aproximar e conquistar a confiança da criança e para isso ele usa o discurso jornalístico em vez do publicitário e uma variação de tom, ora de um locutor infantil, ora de um adulto que quer – aparentemente – cuidar e proteger. O locutor também constrói a adultização precoce da menina ao apresentar modelos adultos como referência de como a menina/interlocutora deve se vestir, se maquiar, se pentear e do modo como ela deve agir e ser." O resultado da análise será compartilhado com os membros da Rede Brasileira sobre Infância e Consumo, da qual Cristhiane faz parte. ◀◀

FOTO: DIVULGAÇÃO



Gean Paulo Santana fez um resgate de versos e cantos, remanescentes dos quilombos, de uma comunidade de mulheres do Sul da Bahia



Cristhiane Ferreguett pesquisou sobre a adultização de meninas com a revista *Recreio Girls*



É master

Ananda Casanova, mestranda do Pós-Graduação em Educação, que defendeu sua dissertação no começo do ano, ficou em segundo lugar entre os 39 candidatos selecionados – dos 99 de todo o mundo – para realizar um master no programa Transcultural European Outdoor Studies/Teos. Ganhou uma bolsa integral de dois anos pelo Erasmus Mundus, na categoria Países em Desenvolvimento. É a única brasileira do grupo. O Teos consiste em um convênio entre três universidades da Inglaterra, Noruega e Alemanha.



FOTO: MAIA RUBIM/FAMECOS

Avanço do Tecna

A PUCRS, a Fapergs e o Ministério das Comunicações assinaram um convênio para a criação do Centro de Produção e Pós-Produção de Conteúdos Digitais Criativos, com investimento de R\$ 7,5 milhões em equipamentos para estúdios de cinema e televisão, de som e *motion capture*, além de laboratórios voltados a aplicativos, jogos digitais e animação. Além da PUCRS, a Feevale é coexecutora do projeto. Instalado no Parque Científico e Tecnológico (Tecnopuc) Viamão, esse espaço fará parte do Centro Tecnológico Audiovisual do Estado (Tecna), que tem a parceria do governo do Estado e da Fundacine. No mesmo dia, o Tecnopuc também recebeu recursos do Programa de Parques Científicos e Tecnológicos.

FOTO: DIVULGAÇÃO

Do mundo

Nove alunos da PUCRS participaram do programa de estágio da Host Broadcast Services (HBS), empresa suíça de comunicação e tecnologia, que foi a emissora anfitriã da Copa do Mundo 2014. Responsável por levar todos os jogos a bilhões de pessoas de todo o mundo, a HBS criou uma equipe de 2.500 pessoas. Com o auxílio do Escritório de Carreiras da PUCRS, selecionou estudantes da Universidade interessados em fazer parte desse time internacional. O grupo de acadêmicos trabalhou nas áreas de engenharia, tecnologia, comunicação e turismo. Na foto, a cerimônia de entrega de certificados, no estádio Beira-Rio.



Labelo: padrão 100% Inmetro

Avaliado pelo Inmetro nos meses de maio e julho, o Labelo PUCRS (Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica) conquistou um resultado histórico: 100% de conformidade dentro das cerca de mil normas estabelecidas pelo órgão governamental para calibração e ensaios. Pela auditoria, realizada a cada dois anos, passaram todos os processos, da gestão à parte técnica. O reconhecimento do Inmetro ao Labelo – que atende cerca de 3 mil clientes, a maioria da indústria – mostra sua excelência na prestação de serviços à sociedade.



FOTO: ÁBIO PANIZZI/ DIVULGAÇÃO

Energizar

O terceiro encontro do *Energizar – Experiências que fortalecem a vida* ocorre no dia 9 de setembro, no teatro do prédio 40, e está aberto a todos os participantes das 17 edições do Projeto Reflexões. O evento, criado em 2013, teve sua primeira edição em outubro. A segunda ocorreu em abril deste ano e a comissão organizadora, orientada pelo Reitor Joaquim Clotet, reuniu dez funcionários de distintas unidades e formações profissionais, bem como seus familiares, para relatar a influência do esporte, da espiritualidade e da família como fontes de energia em suas vidas. A iniciativa era há muito aguardada por professores e técnicos administrativos que, desde 2000, haviam participado do Projeto Reflexões.

Comunitárias

O Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento, Jorge Audy, é o novo coordenador da Comissão Permanente de Ciência, Tecnologia e Inovação, da Associação Brasileira de Universidades Comunitárias (Abruc). Audy passa a atuar na articulação com empresas e entidades nacionais e estrangeiras, identificando oportunidades de ações para o fortalecimento e crescimento das áreas tecnológicas em pesquisa e pós-graduação das instituições comunitárias.

Aprendizagem on-line

A PUCRS firmou convênio com MiríadaX, primeira plataforma de *e-learning* em língua espanhola e portuguesa no mundo, que conta com 990 professores e 750 mil alunos inscritos. O recurso é baseado na aprendizagem colaborativa e oferece cursos gratuitos *on-line*, abertos a todos os públicos e a distância. Apenas três universidades no Brasil têm convênio com a MiríadaX (www.miriadax.net). Ao todo, são 33 universidades latino-americanas com oferta de mais de 150 cursos por meio da parceria. O Reitor Joaquim Clotet integrou a mesa de autoridades durante apresentação da plataforma no 3º Encontro Internacional de Reitores Univerisia, em julho.



No Japão

Aluno do 5º semestre de Administração, Afonso Celso Dutra Acauan Filho recebeu a bolsa de estudos para a Universidade de Sophia, no Japão. Ele embarca em setembro para cursar um semestre pela Mobilidade Acadêmica. Acauan é o primeiro estudante da PUCRS a ser contemplado com a bolsa Japan Student Services Organization (JASSO).



Voluntário na África

Uma grande experiência viveu recentemente o professor da Faculdade de Odontologia Matheus Neves. Ele esteve em Cape Town, na África do Sul, para um congresso de pesquisa odontológica. Lá, também participou como voluntário em um projeto de atenção odontológica: o Dental Wellness Trust, com sede em Londres, e que desenvolve ações em toda a África, em países como Angola, Uganda e Ruanda. O objetivo é desenvolver comunidades e cuidar de crianças sem assistência odontológica para que cada uma tenha uma escova dental. “Realizei atendimento, escovação e exames nas crianças, algumas refugiadas de guerras, vindas de vários locais e que encontravam ali estudo, cuidado em saúde, alimentação e roupas”, conta.

Geriatria

O Instituto de Geriatria e Gerontologia conquistou o certificado de membro da Global Ageing Research Network. Trata-se de uma rede de pesquisa criada pela International Association of Gerontology and Geriatrics que reúne os melhores centros mundiais dedicados à gerontologia biológica, comportamental e clínica. Entre seus objetivos, estão promover o desenvolvimento científico em geriatria e gerontologia e divulgar os resultados das pesquisas. A candidatura do IGG ocorreu em 2012.

Psiquiatria

O mestrando Thiago Wendt Viola, do Programa de Pós-Graduação em Pediatria e Saúde da Criança, foi o único latino-americano a receber o Prêmio da Sociedade de Psiquiatria Biológica (SOBP), entregue em Nova York. A premiação é concedida com base na produção científica e nos planos de carreira acadêmica apresentados pelo jovem pesquisador, que foi indicado pelo seu orientador, o professor Rodrigo Grassi de Oliveira. Concorreram mais de 65 candidatos do mundo inteiro. Viola recebeu uma placa, participou de um programa de *mentorship* com umas das diretoras da SOBP e recebeu apoio financeiro.



A arte de compreender e criar

DIRETOR PAULO Regal conhece cada um dos 650 alunos da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

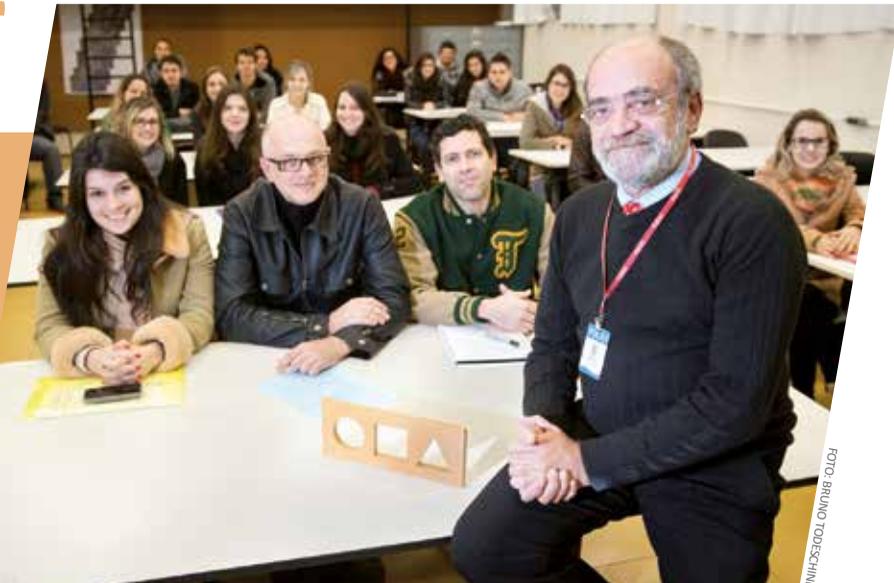


FOTO: BRUNO TODESCHINI

Além de um diretor compreensivo e aberto a resolver questões de colegas e alunos, Paulo Regal, 60 anos, é um professor requisitado. As três turmas da disciplina de Visibilidade e Significação, que trata de criatividade, estão lotadas. Todos os estudantes de Arquitetura passam por ele, o que o ajuda a saber o nome dos 650. “O convívio é intenso em torno de questões do ser. Se criamos a partir do que conhecemos, a disciplina procura mostrar aos alunos que criatividade não é genialidade, mas sempre podemos mais. De que maneira? Viajando bastante, lendo muito, recolhendo o que o mundo nos emite sem preconceito. Isso nos enriquece. Eles adoram.”

A disciplina surgiu em 2007 e ganhou fama. Hoje atrai alunos de vários cursos. Para aprimorar-se no assunto, Regal fez o mestrado e o doutorado em Tecnologias do Imaginário no Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social, quando também cursou disciplinas na Medicina/Psiquiatria/Neurociências, Filosofia e Psicologia. Lidera o grupo de pesquisa Expressão Gráfica e Criatividade, do CNPq, com oito alunos, estudando a relação entre desenho e criatividade. Lamenta apenas a falta de tempo para essa atividade.

Nos nove anos de direção, uma de suas metas foi incentivar a pesquisa e a extensão. Tanto que, em 2015, a FAU pretende propor o Mestrado em Arquitetura da Habitação de Interesse Social. O núcleo de pesquisa que trata desse tema organiza

congressos mundiais e ajudou a colocar a PUCRS como referência em habitação social. “Não podemos enxergar a Arquitetura como atividade à disposição para os mais abonados. Ela deve oferecer soluções também para os quais não houve chance de ter uma vida melhor”, afirma Regal, que se orgulha de ser um dos 30 membros (o único brasileiro) do Conselho Mundial da International Federation for Housing and Planning, com sede em Copenhague.

Eu amo esta Faculdade, dou tudo o que posso por ela, pelos alunos, pelos professores.

Professor desde 1977 (começou a lecionar na Engenharia), foi se afastando cada vez mais do escritório particular, que manteve por uma década. Em 1996, a PUCRS criou a FAU.

Mora na casa que projetou e construiu, no bairro Tristeza, com a esposa Cristina. Eles se conheceram em 1975 no curso de Arquitetura da UFRGS. “O projeto, de 1982, é de uma casa contemporânea, alegre e aberta. Tem muito vidro, é integrada ao pátio e à vegetação.” Eles dividem o espaço com 21 gatos e dois cachorros. Três felinos são privilegiados e ficam na residência. Os demais transitam pelo terraço. Quase tudo o que tem em ma-

deira – forros e marcos das portas, além da casa dos animais – foi moldado por ele, um dos seus *hobbies*. Os avôs eram construtores e um deles inclusive carpinteiro.

Um fato dividiu a sua vida em antes e depois: a morte da filha Mariana, aos 24 anos, em 2009. Desde então, “as coisas passaram a ter uma graça relativa”. Diagnosticada com um aneurisma cerebral gigante, cujo tratamento envolvia altíssimo risco, o pai buscou especialistas pelo mundo. Foi a Buenos Aires combinar datas e honorários com um cirurgião de técnica inovadora e, no dia seguinte ao retorno, aconteceu o pior. “Ficam as boas lembranças da convivência com ela, que era uma menina muito querida, bonita e tinha um senso de correção ética espantoso.” Para tentar superar a dor, o professor passou a viajar frequentemente com a família. A filha mais velha é arquiteta e o caçula, engenheiro mecânico. Mariana formou-se em Publicidade e Propaganda e era bailarina. Todos estudaram na PUCRS.

Nos momentos de folga, Regal gosta de cozinhar para familiares e amigos. Suas especialidades são churrasco e massas. Desde criança, observava a mãe, que, mesmo sem ser de origem italiana, aprendeu com os gringos de Caxias do Sul a preparar espaguete e macarrões. Quando se aposentar – ainda que não pense nisso no momento –, pretende escrever contos (tem alguns guardados que “ninguém sabe nem mostrei”) e conhecer novos lugares. ◀◀



Espírito jovem

SÍMBOLO DO Colégio Rosário, Irmã Genô trabalha com adolescentes há 45 anos

Cheia de fôlego e energia,

Irmã Genoveva Guidolin enriquece os corredores e a vida de quem

passa pelo Colégio Marista Rosário.

Mais famosa que o mascote da escola, não consegue dar muitos passos sem que venha alguém beijá-la e abraçá-la. Querida por todos, a Irmã Genô, como é carinhosamente chamada, tem memória privilegiada e lembra de alunos mesmo de tempos distantes.

Sua história no Rosário começou em março de 1969, primeiro ano em que mulheres também poderiam estudar no colégio. Foi contratada como professora e, ao longo dos anos, deu aulas de Orientação Social e Política do Brasil, História, Geografia, Moral e Cívica, além de atuar como orientadora. Chegou a ser convidada para um cargo de assistente na UFRGS, mas declinou. Prefere lidar com adolescentes. “Me dou muito bem com a irreverência deles, me sinto desafiada, provocada. Faz meu estilo”, garante.

Nascida em Nova Prata, desde jovem tinha uma forte vontade de ajudar as pessoas e viu na vida religiosa uma forma de realizar esse sonho. Aos 15 anos, foi para Garibaldi estudar no internato da Congregação Irmãs de São José de Chambéry. Concluído o então Ginásio, seguiu para Pelotas e, na Universidade Católica, formou-se em História, Geografia e Pedagogia. “A Congregação achou que eu deveria continuar com os estudos. Então vim para Porto Alegre fazer pós-graduação em Orientação Educacional na PUCRS”, conta.

O curso exigia prática e foi por isso que Genô começou seus 45 anos de Rosário. Tinha cerca de 42 anos na época. “Fui orientadora desde o dia em que entrei até 2005. Da sala de aula saí nos anos 1980 a pedido da escola. Queriam que me dedicasse à orientação”, relata. Hoje, atua na Pastoral do colégio. Presente em todas as festas e formaturas, Genô já dançou até mesmo o *harlem shake* para um vídeo com alunos do 3º ano do Ensino Médio. “Foi divertido”, ri. O vídeo está no YouTube: www.youtube.com/watch?v=pOzqttaaPbly.

Sobre a profissão e atuação com adolescentes, é categórica: “Nasci para ser profes-

sora e orientadora. Tenho *feeling* para isso e a bênção de Deus”. Ela ressalta a importância de nunca “bater de frente” com ninguém, especialmente com os jovens. Ter fala mansa, ser compreensiva e favorecer o diálogo. “O adolescente tem a sua verdade; é preciso tentar entender o motivo de suas atitudes. O fato de escutar ajuda bastante”, afirma. Um dia, durante as férias, um aluno bateu à sua porta com o diploma e uma rosa nas mãos. Ele os entregou a Genô em agradecimento por toda ajuda e pela formatura.

Por 27 anos, Genô também integrou o Colégio Sévigné. “No início, dei aula de Geografia Humana, Geografia da Fome, e quase fui caçada na ditadura. Eu não sabia que havia filhos de militares em aula e defendi professores da UFRGS que haviam sido deportados para o Chile. Os militares foram ao colégio, mas a diretora me protegeu”, lembra.

Em 2013, Genô recebeu o Prêmio Educação RS, do Sindicato dos Professores do Ensino Privado do RS (Sinpro-RS) com o dobro de votos do segundo colocado. “Agradeço a Deus. Sempre fui abençoada em tudo. Talvez eu não seja a mais dotada, mas consigo tocar o adolescente, as pessoas que acreditam em mim, e é muito gratificante. São experiências que marcam a minha vida”, celebra. ◀◀

FOTO: GILSON OLIVEIRA



Vocacionada:
“Nasci para ser professora e orientadora. Tenho *feeling* para isso e a bênção de Deus”



Duas vezes professor

SETE ALUNOS da Faculdade de Letras retornam de dupla titulação realizada na Universidade de Coimbra

Quem não gostaria de receber uma dupla titulação já na primeira etapa da vida acadêmica? Sete alunos da Faculdade de Letras tiveram a oportunidade de estudar, durante a graduação, na Universidade de Coimbra, em Portugal, por quatro semestres. Em agosto de 2014, retornaram à PUCRS para concluir o último ano – poucos meses para alguns – da licenciatura. Ao terminarem o curso, com ênfase em língua portuguesa, receberão diplomas de ambas Instituições.

A experiência dos estudantes Rogério Sant’Anna, Aline Cargnelutti, Franciely Tarouco, Bárbara Bandeira, Leonardo Batista, Deisiane Carlesco e Vinícius Cabrera, deve-se ao projeto PLI – Programa de Licenciaturas Internacionais – financiado pela Capes. De acordo com a diretora da Faculdade de Letras, Regina Kohlrausch, a iniciativa promove o contato com outras culturas e propicia o crescimento acadêmico dos envolvidos. “Incentiva o aprimoramento e amplia a formação dos futuros docentes. O conhecimento adquirido pode ser bem aproveitado em sala de aula na prática profissional”, destaca.

Em abril de 2012, foi aberto o edital do programa. “Logo depois, tivemos uma reunião com a mobilidade acadêmica e fizemos um levantamento dos alunos que poderiam participar”, explica Regina. Só é permitido ingressar no projeto universitários que tenham cursado Ensino Médio e Fundamental em escolas públicas ou particulares com bolsa integral. “Tínhamos quórum suficiente, e, então, iniciamos um período de inscrição pública”, descreve. “Conforme o solicitado, 14 alunos foram selecionados com base em critérios de avaliação e de desempenho”, esclarece.

Os sete acadêmicos que apresentaram os maiores coeficientes de rendimento, ou seja, a média das notas de todas as disciplinas mais altas, integraram o programa. E, ao que tudo indica, a temporada foi proveitosa. “As aulas ocorriam quase todos os dias, em turnos diversos. Tentei participar da maioria das atividades que eram oferecidas, como colóquios e seminários”, conta Aline.

Quanto à adaptação, os estudantes disseram ter tido um pouco de dificuldade no início para entender o que os professores falavam, “principalmente quando era muito rápido”, lembra Leonardo. “Mesmo assim, em pouco tempo, já estávamos habituados com as diferenças da língua. A cidade é aconchegante e o clima é parecido com o de Porto Alegre”, completa.

Além de valorizar as licenciaturas, o programa é um diferencial no currículo e deixou marcas para além da intelectualidade nos participantes. “São imensuráveis os ganhos que eu tive. Conheci lugares lindos, ricos em história e, principalmente, convivi com pessoas de diversas partes do Brasil e do mundo, troquei experiências, aprendi novos pontos de vista e fiz muitas amizades. Se pudesse, faria tudo de novo”, conclui Aline. ◀◀

O grupo participou do Programa de Licenciaturas Internacionais



Foto: Arquivo PUCRS

Como participar

O Programa de Licenciaturas Internacionais (PLI) está disponível para inscrição de todas as universidades – privadas e públicas – do Brasil. Os cursos de licenciatura podem inscrever seus alunos. Caso você tenha interesse em participar, entre em contato com o diretor de sua unidade acadêmica. Mais informações pelo www.capes.gov.br.



Mudar para melhor

CARLOS GRAEFF
Teixeira, coordenador de Pesquisa Interdisciplinar da Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento

O mundo do trabalho e da ciência tem se transformado rapidamente. A ciência moderna, que tem cerca de 200 anos de existência, trouxe avanços significativos e um acúmulo crescente de conhecimentos, originando muitas especialidades, especialistas que sabem muito sobre uma pequena parte da realidade. Na medicina, por exemplo, este fenômeno é forte, levando a certas distorções, como a peregrinação do paciente a vários especialistas, sem que haja um cuidado que dê conta da totalidade do problema de plena restituição da saúde daquele doente. Mais do que isso, percebe-se o quanto a saúde das pessoas está ligada à saúde da sociedade e do meio ambiente. Enquanto crescem os conhecimentos e suas aplicações tecnológicas, cresce também a percepção da perda da capacidade da compreensão e de atendimento de toda a amplitude de necessidades do homem, outros seres vivos e o ambiente.

A revolução industrial marcou a civilização como o auge da interpretação do mundo como uma “máquina”. O filme *Tempos Modernos* (Charles Chaplin) faz crítica magistral ao mundo das “linhas de montagem”, compartimentos especializados e o atropelo de valores transcendentais. Porém, o mesmo mundo das aplicações do conhecimento foi pioneiro em juntar saberes diferentes para enfrentar o desafio de problemas complexos e relevantes para a sociedade. Grandes empresas iniciaram seus projetos de trabalho interdisciplinar

no início do século passado, de forma continuada. Especialmente os tempos de crise foram fecundos na promoção de abordagens cooperativas na ciência e na sua articulação com o mundo do trabalho.

Uma das principais motivações para as atuais e futuras gerações aprenderem a trabalhar articulando diferentes especialidades é a percepção da complexidade dos fenômenos e da insuficiência de uma ou poucas disciplinas para resolver os problemas. Resolver de verdade, mudando para melhor a vida no planeta. Motivadora também é a experiência de que esta mistura de diversas pessoas é uma fonte de soluções criativas, com enorme satisfação e crescente entusiasmo pelo trabalho e permanente aprendizado.

As instituições de ensino têm enormes desafios para acompanhar estas mudanças. Elas precisam reconhecer esse cenário e criar um núcleo de indivíduos que promova reflexões e ações para uma progressiva mudança cultural, de atitude. Uma das iniciativas pode ser a exploração de ordenamentos por grandes temas. Por exemplo: no ensino de gradua-

ção, o tema “dor” pode ser um módulo de estudo, abordado pelas disciplinas de anatomia, fisiologia, neurologia, farmacologia, psicologia e filosofia. Grandes temas têm servido para reformular estruturas acadêmicas e de organizações do mundo do trabalho, redistribuindo as pessoas e contando com espaços físicos dedicados para induzir a interação e a cooperação. Um conjunto grande de recomendações resultou de vários encontros promovidos pela Capes e Fórum de Pró-Reitores de Pós-Graduação e Pesquisa (www.pucrs.br/foruminterdisciplinaridade).

Estamos na nova era do pensamento complexo, da convivência com as incertezas, da valorização das transcendências, de uma mais efetiva disposição em mudar o mundo para melhor e sermos felizes. ◀◀

FOTO: BRUNO TODESCHINI



Uma das principais motivações para as atuais e futuras gerações aprenderem a trabalhar articulando diferentes especialidades é a percepção da complexidade dos fenômenos e da insuficiência de uma ou poucas disciplinas para resolver os problemas

www.pucrs.br

MELHOR UNIVERSIDADE PRIVADA DA REGIÃO SUL^(*)



4^o MELHOR
UNIVERSIDADE
DO PAÍS EM
PESQUISA E
PÓS-GRADUAÇÃO**



MAIS DE
162 MIL
ALUNOS
DIPLOMADOS



89% DO
CORPO DOCENTE
COMPOSTO POR
MESTRES E
DOUTORES



7 CURSOS DE
PÓS-GRADUAÇÃO
COM EXCELÊNCIA
INTERNACIONAL
9 CURSOS COM
EXCELÊNCIA
NACIONAL



* Conforme Índice Geral de Cursos (IGC) divulgado pelo MEC (06.12.2013).
** Conforme avaliação do Capes que considera as Instituições com 10 ou mais programas de pós-graduação.

PUCRS
VIVA ESSE MUNDO