

Pesquisa

ANO XII | N° 45 | ABRIL DE 2019



Irisina, um hormônio para não ser esquecido

Pesquisa indica que ele é produzido durante a atividade física e que pode combater o Alzheimer

Uma vitrine para a produção do conhecimento

Livraria da editora EdUERJ abre as portas e valoriza a produção acadêmica universitária

Um fóssil de perereca preservado por 120 milhões de anos

Encontrado no sertão nordestino do Cariri, o animal media apenas 3,5 cm e faz parte de um grupo de anfíbios que possui parentesco com espécies de hoje

Pepi 18



13

**3 | EMPREENDEDORISMO**

Estudo realizado pela USU e pela UFRJ revela o perfil das assessorias esportivas que atuam em áreas públicas da cidade

6 | BIOENGENHARIA

Pesquisadores da UFF e CBPF desenvolvem nova prótese para facilitar acesso de usuários do SUS a implante dentário

10 | SAÚDE

Pesquisa na UFRJ indica que a irisina, hormônio produzido durante a prática de atividade física, pode prevenir e ser uma terapia eficaz para o Alzheimer

13 | HISTÓRIA

Pesquisador da UFF investiga o reforço da escravidão no século XIX, quando o complexo cafeeiro foi montado no Vale do Paraíba, contrariando a legislação vigente

17 | QUÍMICA

Com a utilização de microrreatores, pesquisadores da PUC-Rio conseguiram acelerar o processo de degradação de corantes orgânicos poluentes

10

**20 | REPORTAGEM DE CAPA**

Pesquisadores da UFRJ acham fóssil na bacia do Araripe que pode revelar como se deu a dispersão dos anfíbios pelo antigo supercontinente Gondwana

24 | LIVRARIA UNIVERSITÁRIA

Editora da Uerj inaugura livreria própria no campus Maracanã; diversas obras que tiveram apoio da FAPERJ podem ali ser adquiridas

27 | TECNOLOGIA

Startup carioca Nextale desenvolve livro digital que oferece uma experiência literária imersiva inédita no mercado

30 | HUMANIDADES

Site do Observatório Crítico da Belle Époque, desenvolvido na Uerj, disponibiliza acervo digital interativo de literatura e imagens que retratam esse período histórico

34 | EDITORAÇÃO

Principal programa de apoio à edição de livros e obras digitais e audiovisuais da FAPERJ, o Auxílio à Editoração (APQ 3) é uma iniciativa fundamental para divulgar a pesquisa do Estado

Uma pesquisa que busca desenvolver um biomaterial capaz de promover a substituição óssea e a regeneração em implantes dentários; a descoberta de que a atividade física faz bem, também, para os pacientes acometidos pelo Mal de Alzheimer; ou, ainda, um aplicativo inédito para smartphone que permite uma experiência literária que pode servir de estímulo à leitura entre os jovens. Esses são alguns dos assuntos tratados na presente edição de *Rio Pesquisa* e uma pequena amostra do esforço dos pesquisadores que, no estado do Rio de Janeiro, se dedicam – muitas vezes em condições adversas em razão dos limitados recursos públicos destinados ao setor de fomento à pesquisa – à procura de soluções que possam contribuir para o desenvolvimento científico e, por extensão, também ao econômico e social, em prol do bem-estar da população fluminense. Ao longo dos anos, aqueles que estiveram à frente da gestão de políticas públicas conseguiram, não sem dificuldade, erguer um sofisticado sistema de apoio à pesquisa em C,T&I que permitiu colocar o Rio de Janeiro e o País na liderança em diversas áreas de pesquisa no Continente. A produção

científica nacional está concentrada, em ampla medida, nos cursos de pós-graduação das instituições de ensino e pesquisa espalhados pelo território brasileiro, e que necessitam de injeção regular de recursos para manter viva uma estrutura que precisou de décadas de trabalho para alcançar o nível de excelência que hoje possui. Nós, de *Rio Pesquisa*, acompanhamos diariamente o esforço, muitas vezes solitário, de cientistas em seus laboratórios em busca de soluções para os problemas que afligem não só a população, mas também os gestores públicos que precisam de informações e ferramentas para estabelecer uma boa governança na administração dos recursos sociais e econômicos. E acreditamos, diante das persistentes dificuldades econômicas por que passa o País, numa solução que permita equilibrar o erário sem abrir mão dessa notável capacidade instalada a serviço da população, e que hoje coloca o estado do Rio de Janeiro como líder regional em diversos setores da produção científica, tecnológica e do conhecimento. Boa leitura!

Paul Jürgens

Coordenador do Núcleo de Difusão Científica e Tecnológica (NDCT)

Foto: Divulgação/Instituto D'Or



Um grupo de alunos e ex-alunos da Universidade de Stanford, nos EUA, promoveu, no mês de abril, o evento Brazil at Silicon Valley. Destinado a ajudar o País a buscar soluções para aumentar a competitividade de sua economia, o encontro reuniu destacados nomes do meio empresarial brasileiro e americano, bem como pesquisadores e investidores. A pesquisadora Fernanda Tovar-Moll,

Cientista do Nosso Estado da FAPERJ, participou dos debates, na posição de mediadora de painel sobre Tecnologia na Saúde. O evento serviu também como um alerta para que o País não negligencie os investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação, sob pena de ficar alijado das decisões que irão orientar as futuras mudanças numa economia planetária em permanente transformação.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Governador:
Wilson José Witzel

Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação

Secretário:
Leonardo Rodrigues

Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ

Presidente:
Jerson Lima Silva

Diretora Científica:
Eliete Bouskela

Diretor de Tecnologia:
Maurício Guedes

Diretora de Administração e Finanças:
Denise Cardoso

Rio Pesquisa. Ano XII. Número 45
Abril/2019

Coordenação editorial e edição:
Paul Jürgens

Redação:
Débora Motta, Juliana Passos
e Paula Guatimosim

Diagramação:
Mirian Dias

Revisão:
Katia Martins

Periodicidade:
Quadrimestral

Arte de capa:
Deverson da Silva (Pepi)

Av. Erasmo Braga, 118/6º andar - Centro
Rio de Janeiro - RJ - CEP 20020-000
Tel.: 2333-2000 | Fax: 2332-6611

riopesquisa@faperj.br

As opiniões expressas em artigos de colaboradores e pesquisadores convidados são de responsabilidade de seus autores

Um Rio de esportes ao ar livre


Paula Guatimosim

As belezas naturais do Rio de Janeiro são um convite à prática de atividades físicas ao ar livre, fora dos espaços fechados das academias. Seja nas praias, parques ou praças, é comum encontrar pessoas fazendo atividade física em locais públicos, não raro, auxiliadas pelo serviço de assessoria esportiva – particular ou coletivo. Essa particularidade motivou a realização de pesquisa

coordenada por Carlos Henrique de Vasconcellos Ribeiro para traçar o perfil socioeconômico e as oportunidades de empreendedorismo dos professores que desenvolvem esta atividade. Docente do Mestrado Profissional em Gestão do Trabalho para a Qualidade do Ambiente Construído da Universidade Santa Úrsula (USU), Ribeiro passou os últimos anos coletando dados e referenciais teóricos.

Sua principal motivação foi compreender como se dá a ocupação

dos espaços públicos por atividades esportivas e exercício físico de forma orientada, e também pela escassez de estudos sobre a atividade, sobretudo nos aspectos de intervenção profissional e oportunidade econômica. O estudo mapeou as assessorias esportivas nas áreas públicas da cidade do Rio de Janeiro em três eixos: perfil do gestor da assessoria esportiva (idade, nível de escolaridade e tempo de formação); perfil de clientes (quantitativo de alunos, perfil sociocultural, gênero



Estudo inédito revela o perfil das assessorias esportivas que atuam em áreas públicas da cidade

Foto: Carlos Henrique Ribeiro



Uma academia a céu aberto: as praias cariocas são o cenário escolhido por grande parte das assessorias esportivas para aulas coletivas de diferentes...

e faixa etária); e perfil da empresa de assessoria (localização, horário de funcionamento e valores cobrados pela prestação do serviço).

A pesquisa, realizada por um grupo de pesquisadores do esporte de forma colaborativa entre a Universidade Santa Úrsula (USU) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), reuniu entrevistas com 47 assessorias esportivas, um total de 141 profissionais e 3.458 alunos, nos bairros da Zona Sul, Norte e Oeste do Rio de Janeiro, entre os meses de agosto e outubro de 2016. A escolha dos locais de pesquisa – ressalta Ribeiro – foi intencional, a partir de conhecimento prévio das áreas da cidade que poderiam conter maior número de assessorias. Seu artigo foi publicado na revista *Podium Sport, Leisure and Tourism Review*, que tem sede em São Paulo e divulga a produção intelectual em gestão do esporte, do lazer e do turismo, especificamente contribuições inéditas do trabalho acadêmico e de pesquisa.

“Os resultados obtidos demonstram que as assessorias esportivas são

uma atividade econômica espalhada pelas áreas públicas da cidade. Estudá-las é oferecer soluções para que os serviços prestados sejam melhorados, para que mais pessoas possam contratar esse tipo de serviço, gerando emprego e renda para a cadeia de profissionais da área de educação física com formação de bacharelado”, argumenta o pesquisador. O levantamento revela que o perfil socioeconômico do gestor das assessorias esportivas que atuam em áreas públicas do Rio de Janeiro é, em sua maioria (83%), do sexo masculino, com média de idade de 37 anos, graduado há mais de 10 anos – majoritariamente em universidade privada – e atuando profissionalmente há mais de cinco anos.

Quase a metade dos entrevistados possui curso de pós-graduação, 61% são “pessoas jurídicas”, dos quais 62% microempresa e 38% MEI (microempreendedor individual). No contexto do modelo de negócio, as aulas são realizadas, em geral, cinco dias da semana, preferencialmente no horário noturno (55%) e pela manhã (42%). Entre

os fatores que podem contribuir para a baixa frequência no período da tarde estão as altas temperaturas que ocorrem na cidade durante esse horário – sobretudo no verão – e a impossibilidade de serem oferecidas “facilidades” nestes espaços, tais como vestiários. A corrida é a principal atividade física ensinada nesses espaços públicos, acompanhando uma tendência de crescimento verificada entre os anos de 2013 a 2016, período em que foram contabilizadas 291 corridas organizadas. Entre os demais tipos de atividade física coordenada pelas assessorias, a pesquisa identificou alongamento, crossfit, vôlei, futevôlei, stand up paddle, exercícios contra-resistidos e treinamento funcional.

O levantamento revela que há assessorias com apenas um profissional, enquanto outras chegam a ter 16 colaboradores, ficando a média por assessoria em 3,8 pessoas envolvidas no trabalho. Em relação ao número de alunos, a média é de 72,9 por assessoria, variando de 5 a 200 alunos. O valor médio



...modalidades esportivas

cobrado por aluno é de R\$ 150 por três aulas semanais de 60 minutos cada. No caso de aulas individuais, com uma hora de duração, o valor chega a R\$ 60 por aula. Quanto às sugestões de melhoria nos espaços públicos, 33% dos professores enfatizam a necessidade de melhorias na segurança, iluminação e conservação das áreas públicas. Como conclusão, Ribeiro aponta para a necessidade de reconhecimento dessa atividade econômica em áreas públicas de cidades brasileiras, do ponto de vista do empreendimento, da formação profissional, da geração de renda e emprego no esporte.

Autor de dois livros sobre esporte e mais de 50 artigos acadêmicos publicados em revistas indexadas, Ribeiro acredita que as características e os potenciais de desenvolvimento econômico do esporte ainda são pouco compreendidos, sobretudo na vertente das oportunidades empreendedoras. Em sua opinião, é preciso avançar em estudos que compreendam as novas formas de prestação de serviços relacionados à aprendizagem esportiva e atividade

física, sobretudo em uma sociedade com dificuldades de criação de emprego e renda. Para ele, dados financeiros e as vantagens competitivas precisam ser investigadas do ponto de vista do sucesso e da consequente longevidade dessas atividades. “Em um ambiente econômico repleto de incertezas, as assessorias esportivas que atuam em áreas públicas demandam inovação contínua no intuito de oferecer, ano após ano, serviços diferenciados que visem à satisfação dos clientes e reflita no tempo de permanência na atividade”, afirma.

O pesquisador chama a atenção para o fato de esses novos modelos de negócio configurarem diferentes relações trabalhistas, tributárias e previdenciárias. Ele defende que é preciso compreender como se dão as relações trabalhistas nestas assessorias, dadas as condições de imprevisibilidade da atividade, como suscetibilidade a intempéries, jornadas de trabalho mais curtas e específicas durante a manhã e à noite. Tributárias, pois ainda são poucos os que estão inscritos em alguma forma de classificação de “pessoa jurídica” e gerando tributos para o poder público. Previdenciárias, pois se estiverem pelo menos inscritos como microempreendedores individuais, podem contar com alguns benefícios em relação à aposentadoria e ao seguro doença, esclarece Ribeiro. O educador almeja ainda, em futura pesquisa, estudar o perfil socioeconômico dos profissionais do esporte que não estão em áreas públicas, mas atuam

em áreas privadas de condomínios e residências, por exemplo.

Segundo Ribeiro, que ao longo dos anos tem contado com apoio da FAPERJ para levar adiante suas pesquisas, tendo sido contemplado nos programas Auxílio à Pesquisa (APQ 1) e Auxílio à Editoração (APQ 3), a próxima etapa do projeto, no qual ele será orientador de Luiz Gustavo Paixão Lanzilotta, seu aluno na USU contemplado com bolsa de Iniciação Científica (IC) da FAPERJ em 2018, será o mapeamento do perfil do usuário (clientes) das assessorias esportivas e a cadeia produtiva dos serviços e produtos esportivos ligados à atividade, ou seja, a circulação de mercadorias relacionadas ao esporte, como vestimentas, calçados etc. nesse tipo de prestação de serviço, associando esse comércio a uma contribuição efetiva para o P.I.B. do setor esportivo.

Pesquisador: Carlos Henrique de Vasconcellos Ribeiro
Instituição: Universidade Santa Úrsula (USU)
Fomento: Auxílio à Pesquisa (APQ 1)

Foto: Divulgação/USU



Ribeiro: pesquisa sobre as novas formas de prestação de serviços relacionados à atividade física

A saúde bucal e os dentes

Juliana Passos

Pesquisadores da UFF e CBPF desenvolvem nova prótese para facilitar acesso de usuários do Sistema Único de Saúde a implante dentário

Cuidar dos dentes não é uma mera necessidade estética, mas também de saúde pública. A ausência parcial dos dentes dificulta a alimentação, a fala e pode também prejudicar o convívio social, tanto nos momentos de lazer quanto nas demandas do dia a dia, por exemplo, na procura por um novo emprego. O Sistema Único de Saúde (SUS) entende que esse é um problema de saúde pública e, por isso, além de oferecer a possibilidade de implante dentário nos Centros de Especialidades odontológicas (CEOs), também incluiu o edentulismo (ausência de dentes) na Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde, tanto no capítulo de saúde bucal quanto no capítulo de Saúde do idoso.

As biocerâmicas com base no fosfato de cálcio são os principais materiais pesquisados pela Rede de Bioengenharia de Estado do Rio de Janeiro, constituída por grupos de pesquisa do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ),

Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) e Universidade Federal Fluminense (UFF). A rede participa do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Medicina Regenerativa (INCT/Regenera), coordenado pelo professor Antônio Carlos Campos de Carvalho, da UFRJ, com apoio da FAPERJ, e que tem como um dos seus focos o desenvolvimento de materiais que promovam a regeneração e substituição óssea. Dentre eles, a hidroxiapatita carbonatada nanoestruturada tem sido uma das soluções encontradas para acelerar a recuperação clínica de pacientes com perdas ósseas irreversíveis. E foi este o ponto de partida utilizado pelos pesquisadores do Laboratório de Biomateriais (Labiomat) do CBPF, sob a coordenação do pesquisador Alexandre Malta Rossi. O resultado é um material com custos bem inferiores aos similares disponíveis comercialmente no Brasil, cujo desenvolvimento levou sete anos, desde o desenho inicial à conclusão de testes com humanos. O novo biomaterial substituto ósseo apresenta custo muito inferior aos disponíveis no mercado, o registro da patente já está encaminhada e, em seguida, deverá ser feito o pedido de registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)

Desenvolver biomateriais que promovem a regeneração e a substituição óssea é um dos objetivos da Rede estadual de Bioengenharia

para que a produção e comercialização em larga escala seja iniciada.

Um biomaterial é uma substância ou substâncias com a capacidade de avaliar e restabelecer funções, reparar e substituir tecidos ou órgãos do corpo humano. Os implantes ortopédicos metálicos constituem um exemplo de biomaterial funcional. Mas há aqueles que têm o papel de ativar a regeneração óssea, como foi o caso do material produzido. Os pesquisadores trabalharam com um fosfato de cálcio nanoestruturado produzido em laboratório com composição química similar à parte mineral do osso. “Essa é uma tendência das pesquisas atuais, pois com a diminuição do tamanho do material, as partículas adquirem comportamentos diferentes e se

tornam mais ativas”, explica Rossi. Ao invés de utilizar o fosfato de cálcio na forma cerâmica como geralmente pode ser encontrado no mercado, o grupo desenvolveu um composto não cerâmico formado por hidroxiapatita nanoestruturada e um polímero biocompatível. O resultado é um biomaterial reabsorvível pelo organismo e com grande eficiência na reparação de danos e doenças ósseas. “A fácil adesão das células ósseas à nossa matriz biocompatível constitui um facilitador do crescimento rápido do tecido ósseo”, detalha o pesquisador.

A primeira etapa envolveu testes com células no Inmetro e na UFF, sob a orientação dos pesquisadores José Mauro Granjeiro e Gutemberg Gomes Alves, respectivamente, e, depois, em animais no Laboratório de Experimentação Animal da UFF, sob a supervisão do professor Rodrigo Resende. Em seguida, com resultados promissores, a etapa clínica foi iniciada após aprovação pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), com participantes de pesquisa recrutados no Laboratório Associado de Pesquisa Clínica em Odontologia (LPCO) da UFF. A seleção envolveu os pré-requisitos da ausência total de dentes e também de perda óssea. “Todos os participantes de pesquisa obti-



Espaço de Cultura Celular e Nanotoxicidade do Labiomat, no CBPF: local foi utilizado para a etapa de desenvolvimento dos biomateriais



veram ganho ósseo e receberam implantes dentários na área do osso regenerado com o novo biomaterial”, conta a responsável pelo estudo clínico, a professora da disciplina de Cirurgia Oral Menor da Faculdade de Odontologia da UFF, Mônica Diuana Calasans Maia, que recebeu apoio para a pesquisa por meio do edital *Programa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde (PPSUS)*, e, atualmente, é Jovem Cientista Nosso Estado, ambos da FAPERJ.

Neste estudo, em cada um dos participantes de pesquisa foi realizado o levantamento do seio maxilar bilateralmente – cavidade do osso maxilar que dificulta a instalação dos implantes, sendo que de um lado foram implantadas as microesferas da hidroxiapatita carbonatada nanoestruturada produzida pelo CBPF e, do outro lado, as microesferas associadas à fase líquida de fatores de crescimento, obtidos após centrifugação do sangue periférico do próprio participante. O estudo foi objeto da tese do doutorando Carlos Mourão e ganhou o prêmio UFF de Tese, através de chamada da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (Proppi) para os prêmios UFF de Excelência 2018. O mesmo estudo foi, ainda, indicado pela FAPERJ para representar o estado do Rio de Janeiro na XVI edição do Prêmio de Incentivo à Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde, promovido pelo Ministério da Saúde na categoria “Experiências exitosas no programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde – PPSUS”, em 2017.

Mônica comenta que oito entre os dez participantes da pesquisa informaram em questionário que o fator mais importante da nova prótese foi a questão social e, em seguida, a função mastigatória. “Alguns pacientes relataram que não conseguiam empregos, tinham dificuldades nos relacionamentos em função da estética prejudicada

Local de realização dos testes clínicos, na UFF, onde os pacientes fizeram tratamento de regeneração óssea, para receber próteses fixas

e também para comer alimentos fibrosos, raízes, carnes, pela ausência dos dentes”, conta.

Na esteira deste desenvolvimento, novos produtos estão em fase de testes. Trata-se da associação das microesferas da hidroxiapatita carbonatada nanoestruturada a antibióticos, ampliando o leque de aplicações específicas do produto e agregando maior valor e segurança ao material.

De acordo com a pesquisadora, mesmo a prótese removível, a chamada dentadura, pode trazer algumas dificuldades para o paciente. “A diferença da prótese fixa para a prótese removível é grande. A prótese fixa permite uma ancoragem que facilita a mastigação tão eficiente quanto se fossem seus próprios dentes, não tem aquele desconforto de ficar tirando e colocando. A dentadura faz pressão sobre o osso e vai provocando mais reabsorção óssea. A perda dos dentes e a consequente perda óssea por falta do estímulo da mastigação provocam um aprofundamento da região paranasal criando um aspecto mais envelhecido com sulcos profundos”. Um resultado importante da pesquisa foi que, em ambos os casos, o material com e sem a inclusão da fase líquida dos fatores de crescimento, conseguiu adquirir a altura vertical óssea, que permitiu a instalação dos implantes dentários.

Enquanto espera a liberação do registro da patente do biomaterial, Mônica comemora a ampliação do laboratório e o maior espaço para a continuidade de testes de novos materiais, com os recursos do edital Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde (PPSUS) – uma parceria do Ministério da



Monica Calasans, no Laboratório Associado de Pesquisa em Clínica Odontológica, da UFF: participantes da pesquisa obtiveram ganho ósseo após os implantes dentários

Saúde com algumas fundações de amparo à pesquisa, entre elas a FAPERJ, e desenvolvido em parceria com o CPBF e com o Inmetro. A nova estrutura permitiu acomodar de forma mais ergonômica um sistema de equipamentos, produzidos pela EXAKT System Germany, comprado com recursos da Rede de Bioengenharia do estado do Rio de Janeiro. O equipamento demorou alguns meses para ser instalado, após ter ficado preso na alfândega e, posteriormente, aguardando a chegada de um engenheiro da empresa alemã. Ele permite incluir fragmentos de osso em um bloco de resina, sem realizar a desmineralização, conservando seu estado natural, além de realizar cortes para análise com a precisão de poucos micrômetros. “Esse equipamento

nos permite receber amostras de vários parceiros de pesquisas de todo o Brasil e também do exterior. Pesquisadores da UFRJ, do IME [Instituto Militar de Engenharia], do Inmetro, da Uerj [Universidade do Estado do Rio de Janeiro] e do próprio CBPF, além de pesquisadores de outros países, têm processado materiais neste equipamento no laboratório da UFF”, diz.

Pesquisador: Monica Diuana Calasans (UFF) e Alexandre Malta Rossi (CBPF)

Instituições: Universidade Federal Fluminense (UFF) e Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF)

Fomento: edital Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde (PPSUS)

Exercícios podem prevenir e reverter sintomas do Alzheimer

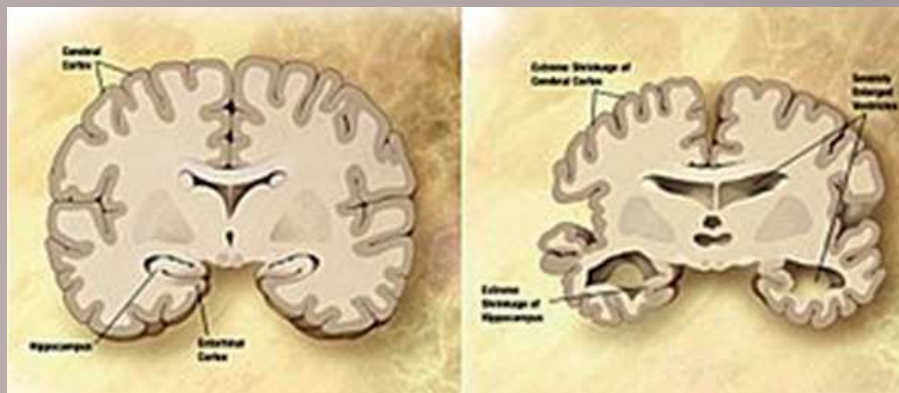


Pesquisa na UFRJ indica que a irisina, hormônio produzido durante a prática de atividade física, pode prevenir e ser uma terapia eficaz para os doentes

Paula Guatimosim

Não há mais dúvida quanto aos benefícios da atividade física para a manutenção da saúde. Médicos de todas as especialidades recomendam exercício como importante mantenedor da saúde e coadjuvante da medicação. O que não se sabia, até agora, são os efeitos positivos desse hábito saudável sobre a Doença de Alzheimer (DA), que atinge mais de 35 milhões de pessoas em todo o mundo, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), dos quais um milhão no Brasil. Pesquisadores brasileiros, coordenados pela neurocientista do Instituto de Bioquímica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IBqM/UFRJ) Fernanda De Felice, identificaram que a irisina, um hormônio produzido pelos músculos durante a prática de exercícios, protege o cérebro e pode ajudar a prevenir e até mesmo reverter ou estacionar os sintomas da doença em camundongos, que são modelos da Doença de Alzheimer.

“Evidências apontam que a disfunção da sinalização hormonal no sistema nervoso central pode estar subjacente ao desenvolvimento de condições neurodegenerativas como a DA. Neste sentido, testar o potencial neuroprotetor de hormônios insulina, GLP-1 e irisina abre novos caminhos para o desenvolvimento de terapias eficazes”, explica Fernanda. Com pesquisas focadas nas disfunções metabólicas, há dez anos ela se dedica ao estudo dos efeitos dos hormônios sobre a Doença de Alzheimer. Mas foi após a descrição da irisina pelo pesquisador Bruce Spiegelman, da Universidade de Harvard, nos EUA, em 2012, que sua equipe intensificou a investigação sobre sua influência no cérebro e sua deficiência em pacientes.



Comparação entre o cérebro saudável, à esq., e o cérebro de uma pessoa com a Doença de Alzheimer: nota-se a diminuição do córtex cerebral, afetando a região associada à memória

Testes com camundongos confirmaram essa molécula-chave mediando efeitos benéficos sobre a doença. O aumento da irisina, assim como sua proteína precursora FNDC5, reduz o déficit de memória e aprendizagem em roedores com Alzheimer. Em contrapartida, quando essa substância era bloqueada no cérebro dos ratos doentes, os animais perdiam os efeitos cognitivos benéficos trazidos pelo exercício físico. Mas como a doença geralmente acomete idosos e, em alguns casos, deficientes físicos, não há como promover a prática de exercícios entre os enfermos. A possibilidade do desenvolvimento de medicamentos à base da molécula de irisina, um dos próximos passos da pesquisa, motivou a Nature Medicine, uma das mais importantes revistas científicas do mundo, a publicar um artigo com o resumo do estudo. Outras questões a serem elucidadas, segundo a pesquisadora, é a identificação dos receptores da irisina e como essa molécula media as melhoras nos pacientes.

Fernanda explica que coordenou sua equipe de trabalho em conjunto com o professor do Instituto de Biofísica da UFRJ Sergio Ferreira, e contou com a importante colaboração do Instituto D’Or de pesquisa, especialmente da professora Fernanda Tovar-Moll. A equipe ainda não identificou

a dose necessária de atividade física para assegurar os benefícios do hormônio, mas diversas pesquisas vêm sugerindo que não importa o tipo de exercício – orientado em academia, caminhada, corrida, pedal, natação – não há dúvida de sua importância para o metabolismo e manutenção do equilíbrio cerebral e como preventivo de doenças. Entretanto, alerta que, além da atividade física, é necessário agregar outros hábitos saudáveis de alimentação, evitando alimentos industrializados, fumo e bebida alcoólica para evitar a Doença de Alzheimer. A cientista ressalta o fato de a DA ser uma doença silenciosa, de difícil prevenção, com apenas 2% a 5% de fator hereditário e ainda sem terapia efetiva, apesar dos avanços da pesquisa. Sua torcida é para que seu trabalho desperte o interesse de outros pesquisadores, e que num esforço conjunto e complementar, possam ser identificados biomarcadores do cérebro e o desenvolvimento de uma terapia acessível, especialmente à população mais carente.

Graduada em Ciências Biológicas pela UFRJ, Fernanda é mestre e doutora em Química Biológica, também pela UFRJ, e fez pós-doutorado em Neurobiologia da Doença de Alzheimer na Northwestern University (EUA). Contemplada no programa Cientista do Nosso Estado da FA-

Foto: Divulgação/UFRJ

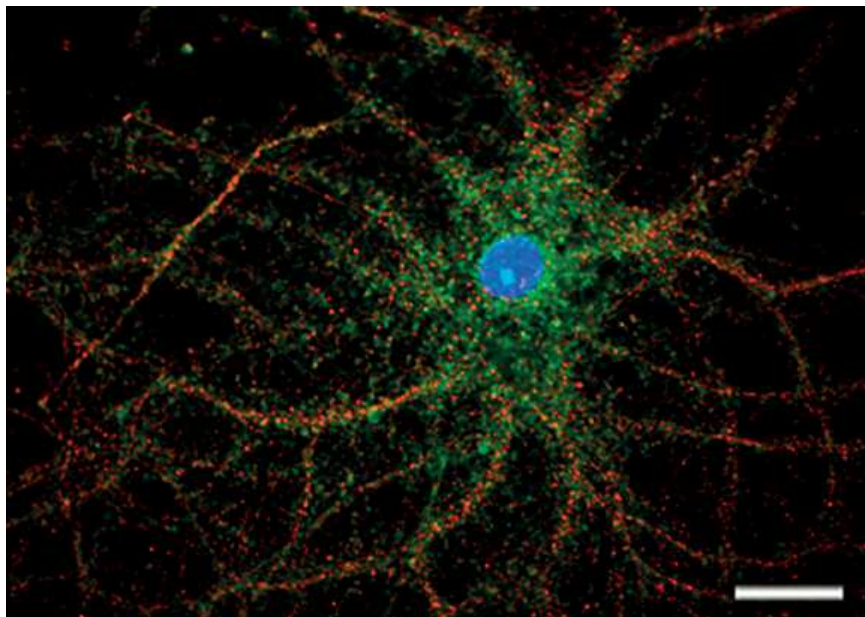


Imagem mostra o hormônio irisina (em vermelho, anti-FNDC5), associado à prática de atividades físicas, em neurônios hipocámpicos em cultura (em verde, anti-beta-tubulina III)

PERJ, a pesquisadora vem recebendo apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da FAPERJ ao longo de sua carreira, desde 2001. “O apoio da FAPERJ sempre foi fundamental para a condução do meu trabalho, sem ele não teria chegado aonde cheguei. Se precisei buscar recursos fora do Brasil, foi devido à grave crise que assolou o País. Mas, ainda assim, foi essencial o esforço da diretoria de manter as bolsas na crise. O primeiro autor desse trabalho, Mychael Lourenco, teve bolsa ‘Doutorado Nota 10’ da FAPERJ e, em seguida, ‘Pós-doc nota 10’ da FAPERJ”. Conduzido nos Institutos de Bioquímica Médica e de Biofísica do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da UFRJ, e na Queen’s University, em Ontario, Canadá, o estudo “Ações neuroprotetoras do hormônio irisina em modelos da doença de Alzheimer” recebeu, há cerca de dois anos, financiamento da Sociedade Canadense de Alzheimer. À época, entre 200 pesquisadores de ponta,

Fernanda foi uma das três bolsistas a receber US\$ 150 mil para o desenvolvimento do seu projeto.

Patologia neurodegenerativa crônica, a doença de Alzheimer tende a ter incidência cada vez mais crescente nas próximas décadas, não só devido ao aumento de longevidade das populações como pela adoção de hábitos de vida pouco saudáveis. Sua denominação é homenagem ao neurologista alemão Alois Alzheimer, que em 1907 primeiro descreveu a patologia, cujos sintomas iniciais são os lapsos de memória recente recorrentes. Estudos comprovam que a idade é o principal fator de risco para a Doença de Alzheimer, embora a obesidade e o diabetes, entre outras disfunções metabólicas, possam contribuir para o seu desenvolvimento em estágios mais tardios da vida. “Cada estágio da doença vai agregando perdas cognitivas, decorrentes da morte

Fernanda: estudo da bioquímica cerebral relacionada ao Alzheimer pode ser a chave para o desenvolvimento de medicamentos

dos neurônios e a consequente deterioração das funções cerebrais”, explica a professora da UFRJ.

A doença se caracteriza por perda de neurônios em áreas cerebrais responsáveis por memória e aprendizado. Ao longo da evolução da DA, que ocorre, em média, de oito a dez anos, o paciente perde suas habilidades espaciais e visuais, passa a ficar desorientado, com oscilação de humor, tende ao isolamento, chegando à perda da fala e o comprometimento dos movimentos, até a demência e a perda total da autonomia. Para os familiares, que na maior parte das vezes são quem cuida dos doentes, lidar com a DA é uma tarefa muito difícil. Para muitos brasileiros, e também estrangeiros, a torcida agora é para que as pesquisas conduzidas por Fernanda e sua equipe, em paralelo com aquelas realizadas em outros laboratórios, possam apontar o caminho para uma nova terapia capaz de atenuar ou reverter a progressão da doença.

Pesquisadora: Fernanda De Felice

Instituição: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Fomento: Programa Cientista do Nosso Estado

Foto: Divulgação/UFRJ



A escravidão sob novas (e sempre sombrias) luzes

Juliana Passos

Pesquisador da UFF investiga o reforço da escravidão no século XIX, quando o complexo cafeeiro foi montado no Vale do Paraíba, contrariando a legislação vigente

Testamentos, inventários, decisões judiciais ao longo de décadas e o registro da história oral de descendentes de escravizados. É munido desses documentos que o historiador Thiago Campos Pessoa afirma que o Brasil do século XIX reforçou a escravidão, quando o mundo ocidental caminhava para sua abolição. As evidências encontradas para o fortalecimento tardio do modelo escravista, e sua reatualização no século

Foto: Marc Ferrez/Acervo Instituto Moreira Salles

Escravos na colheita do café, em 1882, no Rio de Janeiro



Memória oral: Manoel Moraes, porta-voz da comunidade remanescente de escravos de Santa Rita do Bracuí, em Angra, concede entrevista à professora Martha Abreu, do Labhoi/UFF

XIX, foram alvos das pesquisas do pós-doutorando ao abordar o tema da escravidão no Vale do Paraíba, especialmente no território fluminense. A tese do pesquisador foi lançada em livro, em 2018, após obter o Prêmio Arquivo Nacional de Pesquisa, e a continuidade dos trabalhos acontece com bolsa do Programa de Apoio ao Pós-doutorado, da FAPERJ.

Em seu livro “O império da escravidão”, Pessoa investigou o complexo de fazendas dos irmãos Joaquim e José Breves, o qual considera o maior complexo escravista do País no período. Em 1868, José Breves tinha nove fazendas e 1200 escravos aproximadamente. Joaquim, em 1889 – ano de sua morte –, possuía 25 fazendas e havia sido senhor, segundo estimativas de cronistas da época, de três mil escravos, naquela altura já pessoas livres. “Então, acredito que eles detinham o maior complexo de fazendas no

Brasil em meados do oitocentos. Eu não conheço nenhum outro caso de dois irmãos com quase quarenta fazendas e cerca de quatro mil escravos”, comenta.

O ingresso do pesquisador nessa área ocorreu em 2005, quando recebeu sua primeira bolsa de pesquisa, ainda na graduação, para trabalhar no projeto “Memórias do Cativoiro”, do Laboratório de História Oral e Imagem, da Universidade Federal Fluminense (Labhoi/UFF), grupo ao qual o pesquisador continua vinculado. Em seguida, fez parte da equipe dedicada às pesquisas em três comunidades remanescentes de quilombo localizadas no Sul Fluminense: Santa Rita do Bracuí, em Angra dos Reis; Marambaia, em Mangaratiba; e Pinheiral, município onde estava localizada a sede da fazenda de José Breves.

Nos anos seguintes, participou do processo de digitalização do inventário de José Breves – organizado

em nove volumes –, aberto em 1879, e que permanecia em litígio até o início dos anos 2000. Finalizada a disputa pelo inventário, Pessoa pôde levar as cópias digitais para casa e estudar com mais detalhes o documento que lhe rendeu monografia, dissertação e tese.

O inventário é desdobramento do espólio e do testamento de José Breves, considerado progressista para a época por doar terras e conceder liberdade para aqueles que havia escravizado, sob a condição de que trabalhassem por mais quatro ou oito anos. Pessoa explica que Joaquim, responsável por executar os pedidos deixados pelo irmão, era avesso aos ideais libertários e dificultou o cumprimento dos planos. No entanto, como o documento trazia a precificação de cada indivíduo, isso facilitou, contraditoriamente, a libertação de muitos que tinham condição de pagar o preço estipulado pela sua liberdade. Para negar a liberdade, Joaquim Breves argumentou na Justiça que já não existiam mais escravos, apenas “libertandos”, o que impediria a antecipação. O imbróglio expõe uma situação curiosa na argumentação judicial na análise do pesquisador. “Joaquim usou a categoria jurídica ‘liberdade’ para defender a escravidão, ao passo que os escravizados se valeram da sua própria precificação como propriedade, ou seja, da escravidão, para pedir sua liberdade”, avalia.

O testamento foi escrito no final da década de 1870, quando o Judiciário passava a acatar com mais frequência os pedidos de liberdade de escravizados. A Lei do Ventre Livre, de 1871, ao dizer que o preço da liberdade era correspondente ao valor da avaliação de cada indivíduo estabelecido no inventário,

cumprir um importante papel nessa mudança, pois permitiu aos escravos do complexo cafeeiro dos Breves anteciparem sua liberdade.

Pessoa destaca que muitos dos escravos do complexo Breves viviam em cativeiro ilegal, inclusive, sem respaldo na legislação brasileira. Em um acordo firmado em 1826 com a Inglaterra, o governo brasileiro se comprometeu a barrar o tráfico de escravos, considerando-o pirataria a partir de março de 1830. A lei brasileira que proibiu a escravidão para os africanos recém chegados ao País é de 1831. Em um período de 20 anos, até que uma segunda lei fosse aprovada, cerca de 800 mil africanos foram escravizados ilegalmente. Conhecida como lei Eusébio de Queiroz, a determinação que pôs fim ao tráfico em 1850, apesar de incorporar a lei anterior, não agiu para combater a escravidão daqueles indivíduos que chegaram ao longo das duas décadas passadas.

A explicação sobre os meandros do comércio de africanos na clandestinidade e sua operacionalização no litoral fluminense não está no livro publicado por Pessoa, mas é explorada em seu estágio de pós-doutoramento. “O complexo cafeeiro nasce no mesmo instante que o tráfico é colocado na ilegalidade. E aí a classe senhorial tinha esse impasse para resolver. A forma que encontraram foi não abolir a lei [de 1831] por uma questão dessa pressão feita pela Inglaterra e costurar internamente o seu não cumprimento a partir de um acordo

Durante a pesquisa, Pessoa analisou o inventário de José Breves, considerado progressista à época por doar terras e conceder liberdade, sob algumas condições, aos seus escravos

político e jurídico com a classe dirigente, com amplo respaldo social”, comenta.

O histórico de descumprimento da lei não passou despercebido naquelas décadas. Inúmeros cronistas denunciavam nos jornais os absurdos e as ilegalidades da escravidão. Entre eles, Thiago Pessoa reserva aten-

ção especial ao jornalista, escritor e rábula Luiz Gama (1830-1882). Gama era filho de Luísa Mahin, mulher negra, livre, vinda de Costa Mina, no Golfo da Guiné, e de um português branco, com quem Mahin foi casada e depois o deixou para lutar na Revolta dos Malês, em Salvador, em janeiro de 1835. Com a perda de suas riquezas, o pai de Gama o vendeu como escravo. Mais tarde, o filho conseguiria fugir de seus senhores e provar sua liberdade. Advogado sem formação universitária, estima-se que Luiz Gama tenha ajudado a garantir a liberdade de cerca de 500 pessoas escravizadas, destacando-se como um ativo abolicionista.

Luiz Gama foi o pseudônimo utilizado por Pessoa no concurso do Arquivo Nacional que premiou sua tese em 2015. Dias antes do anúncio da premiação, a seção paulista da Organização dos Advogados do Brasil (OAB) conferia ao rábula o

Foto: Acervo Labhoi/UFF



Roda de jongo em frente às ruínas da casa-grande que pertenceu a José Breves, na Fazenda S. José do Pinheiro, localizada em Pinheiral, município no Vale do Paraíba

Foto: Divulgação/UFF



Thiago Pessoa: seu trabalho sobre o Complexo dos Breves teve a orientação de Hebe Castro

título de advogado em São Paulo, cidade de sua militância. E, recentemente, no carnaval de 2019, a Mangueira, tradicional escola de samba do carnaval carioca, lembrou a luta de Gama em uma de suas alas, trazendo também sua mãe, Luísa Mahin, como um dos destaques da escola e que foi citada na letra do samba campeão.

Para além do protagonismo da população negra no lento processo de abolição da escravidão, a história de Gama contada, recontada e cantada evoca a escravidão ilegal que vivia boa parte dos cativos no Brasil, e ajuda a ilustrar a diferença entre aqueles que foram escravizados no ambiente rural em relação ao ambiente urbano, onde as ideias abolicionistas circulavam com muito mais força. Ao contrário do imaginário social comum, as grandes fazendas com escravos não foram um modelo típico na paisagem social brasileira, apesar de serem características das plantações de café no

Vale do Paraíba. “Nas cidades podemos pensar em diferentes graus de liberdade de um escravo, como, por exemplo, o ‘escravo de ganho’ que trabalhasse na rua do Ouvidor, no centro do Rio. Nesse caso, seja qual fosse a atividade exercida, era preciso repassar uma porcentagem dos ganhos ao senhor que detinha o documento de propriedade daquela pessoa escravizada. Podemos dizer que a vida dos escravizados na cidade às vésperas da abolição, em alguns casos, se assemelhava a de um trabalhador pobre”, comenta Pessoa.

Devido a essa movimentação das diversas frentes dos movimentos abolicionistas, desde a condenação moral do tráfico no mundo ocidental como “comércio da carne humana”, aos ecos da Guerra Civil Americana (1861-1865), evidenciando-se o fato de o Brasil ter sido o último país das Américas a abolir a escravidão, a historiografia tem colocado menos atenção à benevolência da princesa Isabel ao assinar a Lei Áurea em 1888. “A lei foi importante porque consagra uma construção coletiva de décadas, uma série de lutas dos próprios escravizados e de amplo leque da sociedade civil, materializando e institucionalizando essas lutas, como assistimos há pouco no carnaval da Mangueira”, comenta o pesquisador.

Após mais de um século da existência do testamento de José Breves, a memória dos remanescentes quilombolas das comunidades visitadas por Pessoa permanece bastante viva em relação à dura

vida levada por seus ancestrais. Na comunidade de Santa Rita do Bracuí, por exemplo, que recebera as terras em doação testamentária de José Breves em 1879, os descendentes dos antigos escravos mantêm forte laço com as histórias dos seus ancestrais. “É muito interessante porque boa parte deles nunca tocou no testamento. É uma história transmitida geracionalmente, com uma riqueza de detalhes muito impressionante, transformada, ao longo dos séculos, em instrumento de luta e resistência”. Para Thiago Pessoa, a força da memória mantida pelas comunidades quilombolas em contraponto à sua invisibilidade reiterada pelo Estado brasileiro durante todo século XX, em discurso retomado recentemente, demonstra que o último país a abolir a escravidão nas Américas segue refém do seu passado.

Pesquisador: Thiago Campos Pessoa

Instituição: Universidade Federal Fluminense (UFF)

Fomento: Programa de Apoio ao Pós-doutorado (PAPDRJ)

Livro aborda a história das fazendas dos irmãos José e Joaquim Breves, consideradas o maior complexo escravagista do Brasil no século XIX



Redução da escala pode aumentar eficiência de reações químicas

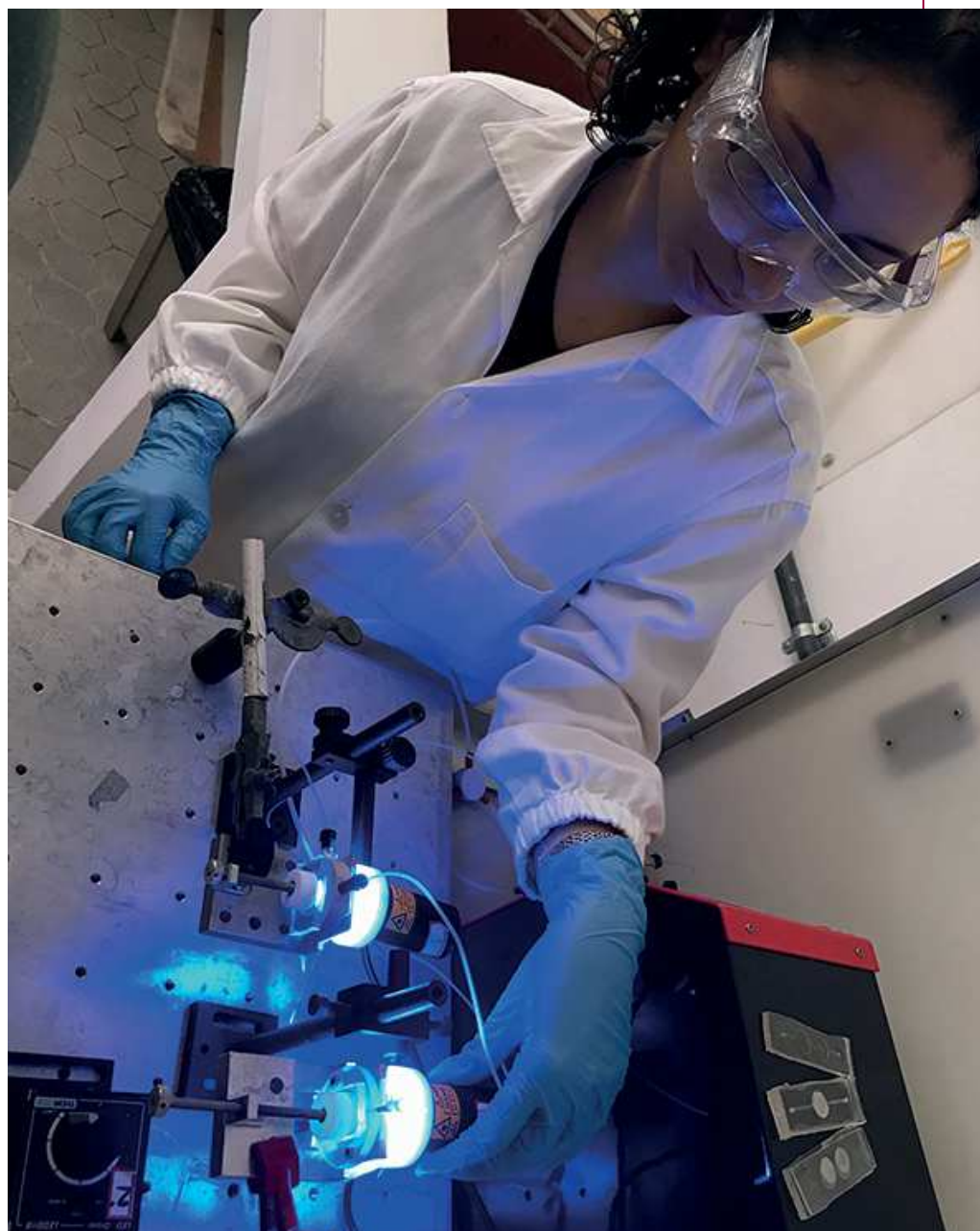
Juliana Passos

Alto rendimento em pequenos espaços. A preocupação com o aumento da eficiência em processos químicos industriais tem resultado em inúmeras pesquisas de avaliação de desempenho em microrreatores. O italiano Omar Ginoble Pandoli, professor do Departamento de Química do Centro Técnico Científico da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (CTC/PUC-Rio) é um dos pesquisadores que se interessam pelo tema. Há uma década que ele se dedica ao estudo de reações químicas em pequena escala e na construção de dispositivos microfluídicos para que elas possam ser realizadas com alto desempenho.

Contemplado no programa *Jovem Cientista do Nosso Estado*, da FAPERJ, Pandoli e uma equipe de pesquisadores da PUC-Rio, em parceria com a Universidade de Ferrara (Itália), publicaram recentemente um estudo comparativo do desempenho entre reatores químicos, na macro e microescala, na revista *Journal of Photochemistry & Photobiology A: Chemistry*. O resultado foi a redução do tempo de 16 horas para 1 hora no processo de fotodegradação em microrreatores de compostos orgânicos utilizados no tingimento de papel, madeira,

Com a utilização de microrreatores, pesquisadores da PUC-Rio conseguiram acelerar o processo de degradação de corantes orgânicos poluentes

Foto: Divulgação



Gisele Silva da Cruz realiza teste de fotodegradação de corantes orgânicos em microrreatores para avaliar eficiência do equipamento

roupas, cosméticos e de compostos aromáticos – gerados em refinarias, gaseificadores de coque e plantas petroquímicas. Para tal, os pesquisadores usaram o semicondutor dióxido de titânio (TiO_2), sensível à luz ultravioleta, incorporando-o no dispositivo microfluídico. Este se torna um microrreator fotocatalítico por reações orgânicas em fluxo contínuo. Atualmente, o fotocatalisador de TiO_2 é o produto comercial mais utilizado no tratamento de contaminantes tóxicos em águas residuais, de origem doméstica ou industrial.

Para Pandoli, o paradigma de que um equipamento maior é naturalmente mais eficiente, em termos de capacidade de produção por um determinado processo químico, precisa ser revisto. Em reatores tradicionais a ampliação de escala, definido escalonamento da reação, ocorre por meio do aumento do volume do meio reacional (em inglês *scaling-up*). Na área de tecnologia de microrreatores, a ampliação de escala de um determinado processo químico se denomina *numbering-up*, onde um número elevado de microrreatores é colocado um ao lado do outro, aumentando a produção com a multiplicação dos dispositivos microfluídicos, e, ainda assim, obtendo economia e eficiência. A explicação encontrada pelos pesquisadores é que em ambientes micrométricos o contato entre a substância que precisa ser degradada e o agente catalisador aumenta. “Moléculas orgânicas para reagir mais rapidamente devem ter uma íntima relação com o agente catalisador”, diz o químico italiano. Outra vantagem é a quantidade de luz necessária para ativar a superfície do catalisador sensível à luz ultravioleta. Enquanto uma lâmpada serve para um conjunto

Foto: Divulgação



O desenvolvimento de microrreatores também foi o tema da tese de doutorado de Druval Santos de Sá. Na foto, ele realiza teste de velocidade da degradação de componentes orgânicos

de microrreatores, mais de uma e de maior potência são necessárias para o funcionamento de um reator de médio e grande porte.

Outro destaque apontado pelo pesquisador é a maior eficiência de troca de calor e de massa, o que significa uma economia de energia e de matéria. Esta tecnologia tem atraído

atenção das indústrias que olham com interesse para a possibilidade de redução de custos energéticos, de tempo e de recursos humanos para o desenvolvimento da fase de ampliação da produção. A pesquisa realizada também apresenta uma padronização para determinar a eficiência fotocatalítica de novos

catalisadores em equipamentos de pequena escala. Por meio de equações matemáticas conforme à União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC), foi possível estabelecer um parâmetro comparativo, estabelecendo a quantidade de energia consumida para o processo de fotodegradação de um determinado volume de água residual por unidade de tempo.

“Na microescala, as condições reacionais de temperatura, volume, concentração e velocidade de fluxo são controláveis com maior precisão, que induz uma maior seletividade e rendimento reacional”, prossegue Pandoli. Essa vantagem, explica o pesquisador, é particularmente útil quando o objetivo da reação é produzir um fármaco ainda na fase de desenvolvimento da nova molécula, por exemplo. “A indústria farmacêutica, inclusive, tem sido a principal interessada e está cada vez mais presente nas conferências da área. Por realizar testes com substâncias muito caras e em pequenas quantidades, as reações em escala reduzida se tornam imediatamente vantajosas.”

A próxima etapa da pesquisa será trabalhar com elementos nanoestruturados da prata e do ouro a serem incluídos no semicondutor de dióxido de titânio. “O objetivo é explorar duas propriedades distintas destes materiais sensíveis em diferentes regiões espectrais da luz solar, ultravioleta e visível. Então esperamos obter resultados ainda melhores do que aqueles com dióxido de titânio puro”, conta.

Pandoli (à direita) com parte da equipe de seu laboratório: Gisele Silva da Cruz, aluna de mestrado, o técnico estagiário Christian de Oliveira e Druval Sá

Inspiração da natureza por microrreatores de bambu

Entre 2009 e 2011, Pandoli realizou um pós-doutorado na Universidade de Shanghai, na China, e ficou encantado com as propriedades e usos variados do bambu. Agora ele está em fase final de desenvolvimento de um microrreator catalítico obtido a partir da biomassa do bambu. Já com pedido de patente depositado, o projeto financiado pelo Instituto Serrapilheira, visa criar um dispositivo microfluídico feito a partir da matriz vegetal do bambu.

“Além de explorar a natureza química do bambu, queremos usar a estrutura anatômica da planta, ou seja, os microcanais dos feixes vasculares são revestidos com diferentes catalisadores metálicos para realizar síntese orgânica em fluxo”, conta. “O bambu desenvolve naturalmente um sistema de canais retos e paralelos entre eles, o que nos permite economizar todo o processo de prototipagem dos dispositivos no laboratório. Então, vislumbramos a ideia de transformar os microcanais

vasculares do bambu em um reator químico em miniatura para realizar reações orgânicas, a ‘química click’, de ciclo adição alcino-azida catalisadas por íons cobre”.

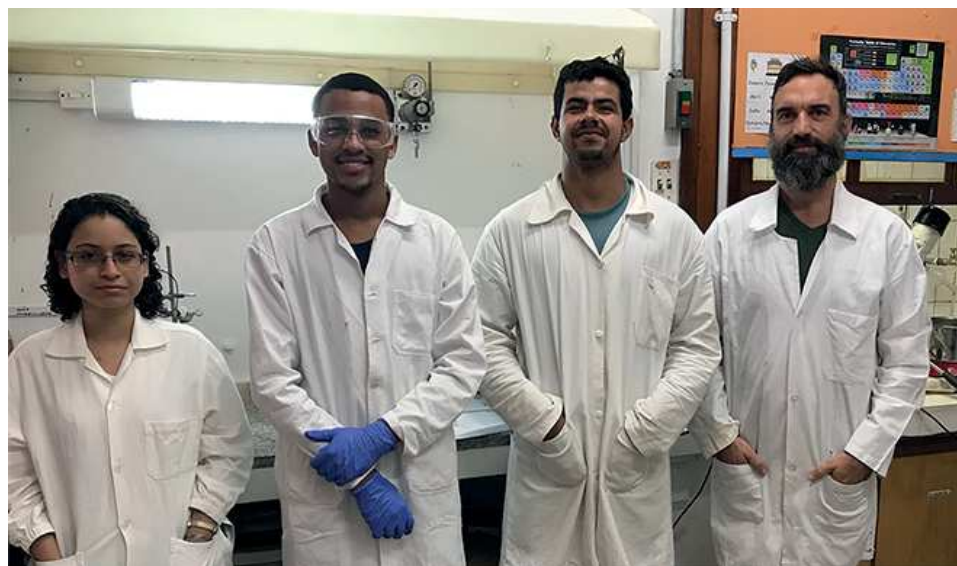
A opção pelo bambu também se deve à rápida reprodução da planta e capaz de crescer até um metro por semana. Com apenas uma seção de 30 centímetros de comprimento de um colmo de bambu é possível construir centenas de microrreatores. “Estes dispositivos microfluídicos serão mais baratos e sustentáveis em comparação aos dispositivos confeccionados artificialmente atualmente no mercado”, conclui. O trabalho, intitulado *Fabrication of Lignocellulose-Based Microreactors: Copper-Functionalized Bamboo for Continuous-Flow CuAAC Click Reactions*, foi publicado no mês de janeiro do 2019, na revista *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*.

Pesquisador: Omar Pandoli

Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)

Fomento: Programa Jovem Cientista do Nosso Estado (JCNE)

Foto: Divulgação





Uma perereca com 120 milhões de anos

Reconstituição artística feita a partir do fóssil do anfíbio *Cratopipa novaolindensis*, encontrado no Sertão Nordestino: ele possui parentesco...

Pesquisadores acham fóssil na bacia do Araripe que pode ajudar na compreensão de como se deu a dispersão dos anfíbios pelo antigo supercontinente Gondwana

Paula Guatimosim

Em meio à exploração comercial de Pedras do Cariri, um tipo de rocha sedimentar carbonática encontrada na bacia sedimentar do Araripe – localizada no Sertão Nordestino e que abrange os estados de Ceará, Pernambuco e Piauí –, uma equipe de pesquisadores brasileiros e argentinos encon-



...com as atuais pererecas do gênero *Pipa*

traram o ancestral mais antigo de um *Pipimorpha* da América do Sul. O fóssil do novo gênero e espécie de anfíbio *Cratopipa novaolindensis*, nomeado em homenagem ao município de Nova Olinda, na região do Cariri, Sul do Ceará, apresenta excelente estado de conservação, com resquícios da musculatura e da pele preservadas. A espécie, que media apenas 3,5 cm, faz parte de

um grupo de anfíbios que possui parentesco com as atuais pererecas do gênero *Pipa*.

A descoberta, descrita pelo geólogo Ismar de Souza Carvalho e publicada dia 15 de março no *Journal of South American Earth Science* (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0895981118305285>) é importante para o estudo da diversidade das biotas do período Cretáceo, bem como para o entendimento da dispersão dos anfíbios através do antigo supercontinente de Gondwana. “Os fósseis do Araripe são internacionalmente reconhecidos por sua qualidade de preservação e abundância. Encontrados em rochas calcárias, possuem detalhes da anatomia dos organismos fossilizados, incluindo tecidos moles e restos de pigmentos”, esclarece Carvalho, professor e pesquisador no Departamento de Geologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Segundo ele, a região é um dos mais importantes depósitos fossilíferos do mundo e o registro ali encontrado possibilita o entendimento da diversidade da vida em um momento crucial para a história do território brasileiro – o da formação do Oceano Atlântico.

Marcado por diversas mudanças, tanto na biota quanto no clima e na configuração geográfica dos continentes, o período Cretáceo é o momento em que o antigo supercontinente de Gondwana se fragmenta, dando origem aos vários continentes que hoje conhecemos. “Além da ocorrência de grandes extinções, foi também um momento de oportunidade para o surgimento de novos organismos, muitos deles com afinidades com as espécies atuais”, diz o geólogo. Segundo ele, durante os momentos iniciais de separação da América do Sul e

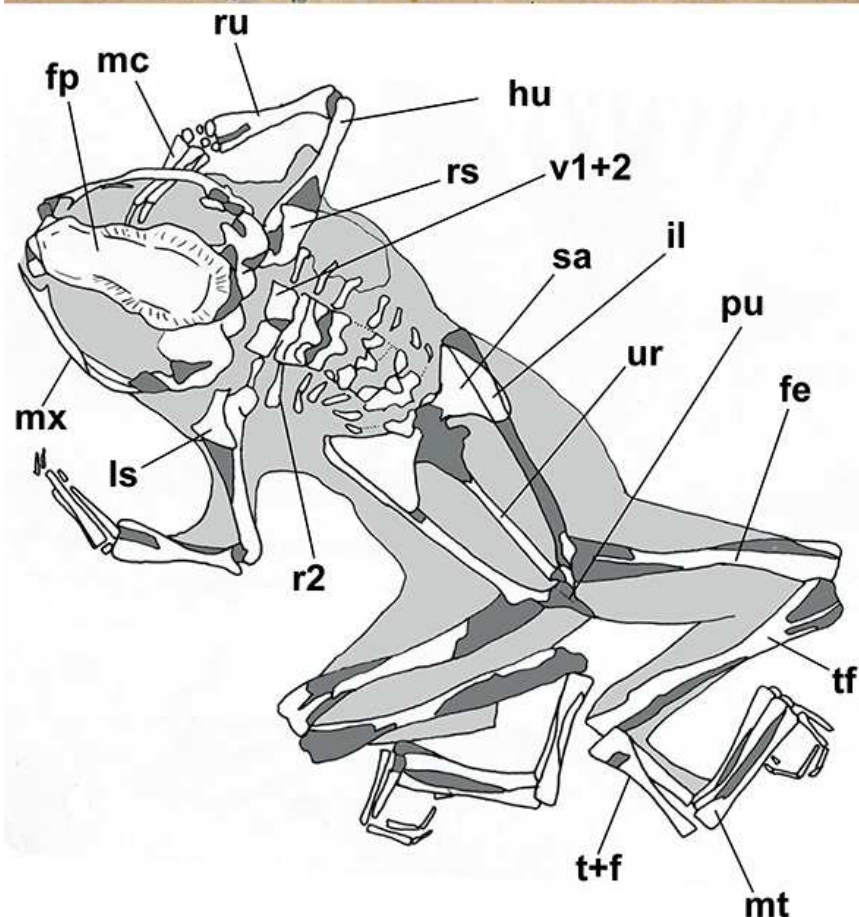
Descoberta geológica de fóssil na Bacia do Araripe vai permitir o entendimento da diversidade da vida durante o período de formação do Oceano Atlântico

da África, há 100 milhões de anos, desenvolveram-se depressões no interior destes dois continentes, nas quais se estabeleceram amplos lagos rasos de águas carbonáticas. O mais importante deles é o paleolago Araripe, onde são encontrados registros de uma ampla variedade de animais e plantas que viveram neste momento geológico.

O professor do Departamento de Geologia da UFRJ explica que a água carbonática, de pH alcalino, favorece a proliferação de bactérias que, através de filmes bacterianos, impediram a necrólise dos tecidos e a desagregação dos ossos desses animais. Esta combinação manteve *Cratopipa* em excepcional estado de preservação, o mais antigo ancestral dos *Pipimorpha*. “Praticamente completo, o exemplar apresenta ainda resquícios da musculatura e traços da pele preservados. Um aspecto pouco comum, quando se trata de fósseis de vertebrados, que tendem a se desagregar rapidamente e seus ossos serem preservados isolados”, relata Carvalho.

De acordo com o pesquisador, é importante ressaltar a contribuição do trabalho para o entendimento dos ambientes deposicionais no

Foto: Divulgação/UFRJ



tempo de *Cratopipa*. “Sabemos que anfíbios não toleram água salgada. Assim, fica a indagação: existiria aporte de água doce, através de rios temporários, dentro do lago de natureza carbonática, e por vezes até mesmo com salinidade elevada? Durante os momentos de afluxo de água fresca, haveria o estabelecimento de nichos ecológicos que levariam à proliferação destes anfíbios?”, questiona.

Entretanto, Carvalho ainda acredita que um dos aspectos mais relevantes deste novo estudo dos fósseis do Araripe é a análise de relações de parentesco e filogênese entre fósseis e formas atuais. Isto porque *Cratopipa novaolindensis* é um indicativo da existência de conexões terrestres entre os continentes sul-americano e africano, mesmo depois de iniciado o processo de deriva continental. Em sua opinião, este fóssil revela, assim, uma história ainda desconhecida da evolução das paisagens no transcorrer do período Cretáceo, além de desvendar uma janela no tempo para a evolução dos anfíbios.

Carvalho tem recebido, ao longo dos anos, apoio da FAPERJ para a realização de suas pesquisas. Atualmente, ele integra o seleto grupo de pesquisadores contemplados no programa Cientista do Nosso Estado, da FAPERJ. Em seu trabalho no Departamento de Geologia da UFRJ, ele conta com a colaboração de outros sete pesquisadores, sendo três argentinos do Museu Argentino de Ciências Naturais Bernardino Rivadavia (Buenos Aires); um pesquisador da Univer-

Foto ressalta o excelente estado de conservação do fóssil. É possível observar a anatomia com resquícios da musculatura e da pele do animal

Foto: Divulgação/UFRJ



Pedreira Pedra Branca: local de descoberta do fóssil, no município de Nova Olinda, localizado na região do Cariri, Ceará

cidade Federal do Ceará (UFC), apoiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); e mais dois geólogos, um do Geoparque Araripe e outro do Departamento Nacional de Produção Mineral. Além disso, Carvalho destaca a colaboração dos trabalhadores da Pedreira Pedra Branca, em Nova Olinda (CE). Sobre a interação entre o trabalho de pesquisa e a exploração comercial da pedra, Carvalho esclarece que a frente de lavra de mineração é local de treinamento de coleta para alunos de graduação e pós-graduação. “Pedreiras, assim como corte de estradas e margens de rios são locais naturalmente ricos

em materiais geológicos”, justifica. Segundo o pesquisador, os empregados das lavras da região são grandes parceiros, e trabalham atentos aos possíveis materiais de interesse da pesquisa. No caso *Cratopipa*, eles indicaram o local provável da descoberta. “É o conhecimento científico através da prática, sendo que eles reconhecem a relevância do trabalho desenvolvido por pesquisadores e sua importância para a ciência”, afirma o pesquisador.

Pesquisador: Ismar de Souza Carvalho

Instituição: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Fomento: Programa Cientista do Nosso Estado

Foto: Divulgação/UFRJ



Ismar Carvalho: o trabalho ajudará na compreensão dos ambientes geológicos da Terra durante o período Cretáceo



O reitor da Uerj, Ruy Garcia Marques, durante a inauguração da Livraria EdUERj: espaço comercializa livros de edição própria e obras

Editora da Uerj inaugura livraria própria no campus Maracanã; diversas obras que tiveram apoio da FAPERJ poderão ali ser adquiridas

Um espaço para difundir a produção acadêmica

Débora Motta

No ano em que completa 25 anos de existência, a Editora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (EdUERJ), criada em maio de 1994, inaugurou, na manhã do dia 8 de janeiro de 2019, uma livraria

própria, em um espaço localizado no andar térreo do Pavilhão Reitor João Lyra, no *campus* Maracanã da universidade. Destinada a comercializar obras acadêmicas, a livraria apresenta um catálogo que reúne livros editados pela EdUERj – muitos, publicados com recursos da FAPERJ, por meio do programa



... lançadas por outras editoras universitárias

Auxílio à Editoração (APQ 3) – e livros de diversas outras editoras universitárias nacionais.

“É uma grande satisfação termos a presença de representantes da Secti [Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação] e da FAPERJ já na primeira semana dessa nova gestão estadual, na inauguração desse espaço tão

Livraria ajudará a dar visibilidade a publicações de qualidade em momento menos favorável do mercado editorial

importante, da Livraria EdUERJ. Espero que possamos estar juntos em muitos outros eventos que fortaleçam a Uerj e o estado do Rio de Janeiro”, disse o reitor da Uerj, Ruy Garcia Marques. “No próximo mês de maio a EdUERJ completa 25 anos, e a inauguração da livraria é uma bela forma de dar início aos festejos desse jubileu de prata. Além do espaço para a venda de livros, em breve também teremos uma área para a venda de artigos de papelaria e de artigos com a marca Uerj”, completou o reitor, que aproveitou a oportunidade para destacar a volta à normalidade do calendário acadêmico da Uerj, que sofreu atrasos pela paralisação das aulas, especialmente nos anos de 2016 e 2017.

Durante a inauguração da Livraria da EdUERJ, o novo secretário estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação, Leonardo Rodrigues, parabenizou a Uerj e afirmou que pretende expandir essa iniciativa para outras instituições vinculadas à Secretaria. “É importante difundir a informação que temos todo esse acervo na Uerj. Estamos

conversando sobre a ideia de também inaugurarmos uma livraria universitária na Faetec [Fundação de Apoio à Escola Técnica], porque o conhecimento é o que temos de mais valioso. Na nossa visão, quanto mais investimento na área de formação cultural e desenvolvimento científico, melhor. Essa é uma iniciativa a ser copiada”, disse.

Na sua primeira participação em um evento público como presidente da FAPERJ, Jerson Lima Silva reafirmou o compromisso de manter um olhar atento às necessidades de fomento das universidades estaduais. “Certamente, a Uerj é a nossa menina dos olhos. Teremos um ano de muito trabalho, e espero contar com todos, pois precisamos de muitas mãos e muitos cérebros nessa missão”, disse. Ele também destacou a importância da inauguração da Livraria da EdUERJ. “A inauguração da Livraria da EdUERJ é bastante simbólica, pois estamos em um momento de crise no mercado editorial. O espaço será uma forma de dar visibilidade a publicações de qualidade, já que muitas delas passaram pelos critérios de

Fotos Lécio Augusto Ramos



Foto Lécio Augusto Ramos



O universo literário prestigiado: a partir da esq., Georgina Muniz, Jerson Lima, Ruy Marques, Leonardo Rodrigues e Maria Isabel

seleção para receberem o apoio dado pelo programa de editoração da FAPERJ, e será um reforço nas áreas da divulgação científica e educação”, afirmou.

O coordenador da EdUerj, Gláucio Marafon, falou sobre o perfil da Livraria da EdUERJ. “A abertura da livraria da EdUERJ é uma forma de valorizar a produção acadêmica universitária. Antes, a EdUerj não tinha um espaço físico para expor as suas obras, só tinha um catálogo virtual. A Uerj passou por um momento muito difícil de crise e a abertura desse espaço é um movimento de resistência. O espaço vai incentivar a produção de autores da universidade e vai sediar eventos culturais mensais e lançamentos de livros”, resumiu Marafon. “Mais da metade das

obras presentes no acervo da livraria é de publicações que foram editadas com apoio da FAPERJ, pelo programa APQ 3”, ressaltou.

A gerente comercial da EdUERJ, Renate Schele, falou sobre o acervo da EdUERJ, que já conta com um catálogo próprio com cerca de 600 obras acadêmicas e científicas publicadas. “Temos quase 200 editoras universitárias espalhadas pelo País e a nossa ideia é trabalhar com a venda de obras publicadas por todas elas. Hoje, temos em nosso acervo, para a venda, livros de quatro editoras universitárias: a Editora da Universidade Federal Fluminense (EdUFF), a Editora da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e a Editora da Universidade Regional do

Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí)”, explicou. O local funciona de segunda a sexta-feira, das 9h às 19h.

Estiveram também presentes à cerimônia a subsecretária de Ensino Superior, Pesquisa e Inovação da Secti, Maria Isabel de Castro; a vice-reitora da Uerj, Maria Georgina Muniz Washington; a sub-reitora de Graduação da universidade, Tânia Maria de Castro Carvalho Netto; a diretora Científica da FAPERJ, Eliete Bouskela; o sub-reitor de Pós-Graduação e Pesquisa, Egberto Gaspar de Moura; o prefeito dos *campi* da Uerj, Geraldo Luiz Ferreira Cerqueira; além do chefe de gabinete da reitoria, Roberto Dória, e de outros gestores, representantes acadêmicos, professores, técnicos administrativos e estudantes.

Livro digital ganha trilha sonora e imagens dinâmicas

Startup carioca Nextale desenvolve experiência literária imersiva inédita no mercado

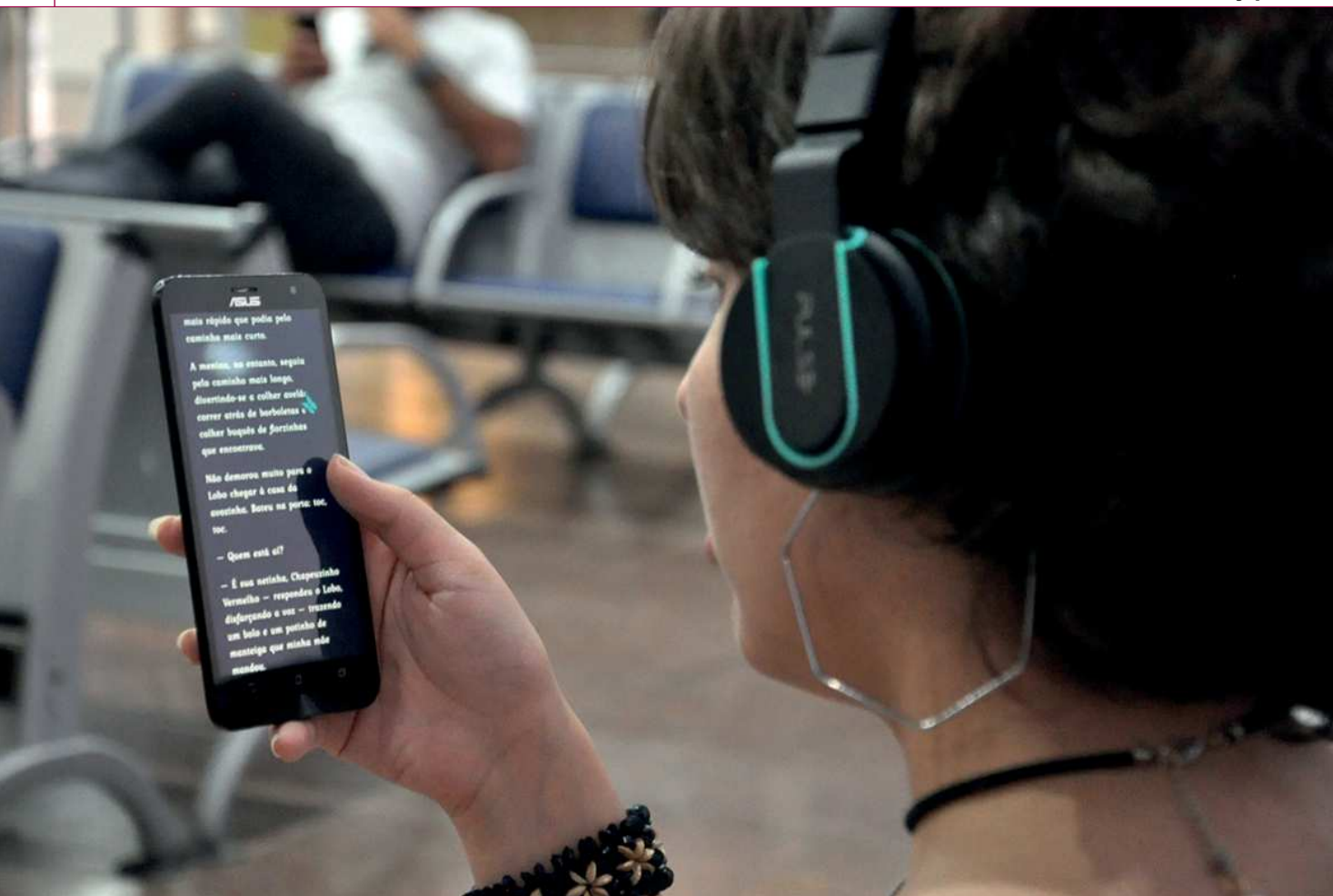
Paula Guatimosim

Foi um nicho de mercado na área editorial que levou Priscila Mana Vaz e Rafael Santos, da Nextale, a criarem um aplicativo inédito para smartphones que permite uma nova experiência literária imersiva. A publicitária chama a atenção para o fato de a revolução digital no século XXI ter modificado a maneira de as pessoas assistirem tevê e ouvirem música, com a chegada dos provedores de filmes e música por streaming. Mas no segmento editorial, argumenta, as inovações foram limitadas, já que o e-book é uma imagem estática na tela. “Transformar um livro impresso em e-book é pouco. Não oferece a experiência única do livro em papel, nem é um produto atrativo como aplicativo”, justifica Priscila. Em sua opinião, para que sejam formados novos leitores é preciso oferecer ao público jovem os mesmos estímulos a que ele está acostumado no cotidiano. Em outras palavras, contar histórias com criatividade e tecnologia e disponibilizá-las no dispositivo que eles mais usam: o celular.

Assim é o nexbook, uma experiência literária, digital e imersiva, criada para atender aos interesses dos jovens, de 11 a 18 anos, que podem se conectar usando o Google e Facebook. A proposta, inédita no País, coloca a Nextale em posição confortável, já que, por ora, não há concorrentes no Brasil, onde só existem vídeos books (ou app books). Segundo a pesquisadora, o concorrente mais próximo está na



Conto Chapeuzinho Vermelho, no Nexbook: imagens dinâmicas, trilha sonora e efeitos especiais são atrativos para a navegação



O Nexbook foi desenvolvido para ser lido no celular e os fones de ouvido são peças fundamentais para a experiência imersiva

Espanha e desenvolve um produto diferente, que oferece uma experiência interativa, ou seja, o leitor interfere no enredo, enquanto no nexbook o diferencial é a imersão. Nele, o usuário lê o texto na velocidade que deseja, mas, a todo o momento, é surpreendido por imagens dinâmicas, pela trilha sonora e efeitos especiais. Um dos contos mais populares em todo o mundo, o clássico “Chapeuzinho Vermelho” (Charles Perrault) pode ser ‘degustado’ no link: <https://www.youtube.com/watch?v=Enjsc130OSA&feature=youtu.be>

Quando o projeto de criação da empresa ainda estava no papel, em agosto de 2017 a Nextale foi selecionada no edital Startup Rio

– Apoio à Difusão de Ambiente de Inovação em Tecnologia Digital no Estado do Rio de Janeiro, programa de cooperação entre a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti) e a FAPERJ, que conta com o apoio da Sociedade Núcleo de Apoio à Produção e Exportação de Software do Rio de Janeiro (Riosoft) e da Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (Assespro-RJ), e a colaboração de parceiros como o Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) e o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI), entre outros. Já em 2018, entre os meses de abril e dezembro, a Nextale recebeu incentivo do Programa de

Aceleração InovAtiva Brasil, realizado pelo Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (Mdic), Sebrae e Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (Certi), que apoia startups de negócios inovadores, possui 900 mentores e já “acelerou” mais de 840 empresas. Foram nove meses de treinamento, mentorias, o desenvolvimento do modelo de negócios, que culminou no recebimento do selo de empresa acelerada. Em agosto de 2018, a equipe validou o produto mínimo viável (MVP), composto pelo aplicativo com três livros no catálogo (Chapeuzinho Vermelho, O Barba Azul e As Fadas), para materializar a ideia. No início da segunda quinzena de

janeiro, a Nextale foi uma das cinco mais curtidas na competição promovida pelo InovAtiva para eleger os melhores pitches – breve apresentação com objetivo de despertar o interesse de investidores e clientes pelo negócio – disponibilizados na web, que serão “apresentados” a 35 mil pessoas da base do programa.

A startup também foi selecionada em edital do Instituto Senai de Inovação em Sistemas Virtuais de Produção e receberá o apoio financeiro para promover escala em seu processo de produção. Para tanto, desenvolverá uma plataforma de automatização junto ao instituto, que oferece soluções em simulação e automação de processos em linhas de produção. Tanto em custo quanto em tempo de produção, o nexbook é bem mais vantajoso do que o livro impresso. A intenção da plataforma é integrar ferramentas, melhorar a comunicação entre os profissionais envolvidos, aumentar a qualidade do produto e reduzir ainda mais o custo e o tempo de produção. “Esse ganho de escala é importante, pois como ainda estamos apenas com três títulos, o usuário instala o aplicativo, lê os três livros, e depois desinstala o app”, justifica Priscila, mestre em Comunicação pela Universidade Federal Fluminense (UFF).

Ideias, planos e eventos ocorrem em alta velocidade nas startups. Nesse ritmo, a Nextale estabeleceu metas ousadas para seu negócio. “Se não for para ser grande, não vale a pena se levantar da cama”, exagera Rafael Santos, o programador da empresa. Dados do Inep/MEC

Nexbook oferece ao leitor imagens dinâmicas, trilha sonora e efeitos especiais, além da possibilidade dele escolher a velocidade desejada de leitura

estimam em 15 milhões o número de alunos matriculados nos ensinos Fundamental e Médio, dos quais 18% na rede privada. No Rio de Janeiro, mercado de entrada da startup, são 350 mil alunos na rede particular de ensino, que consomem R\$ 45 milhões em livros por ano, considerando uma estimativa conservadora. Com base nesse cenário, os executivos da Nextale esperam chegar a 2020 com 150 escolas parceiras, 18 mil alunos assinantes e faturamento de R\$ 1,8 milhão/ano,

o equivalente a 5% do mercado do Rio de Janeiro.

Para atingir este objetivo, Priscila e Rafael estão se dedicando à criação de uma coleção educacional no formato nexbook, e negociam com grandes editoras para produzir livros consagrados de domínio público. A ideia é possibilitar que as escolas usem essa coleção para explorar competências da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e do Novo Ensino Médio, uma forma de se adaptar às novas diretrizes do ensino, que também prevê a educação a distância. “Com isso, podemos tornar o dever de casa uma tarefa prazerosa”, aposta Priscila. A startup está captando R\$ 350 mil de investidores anjo e busca empresas que optem por investir via Lei Rouanet na expansão do catálogo.

Empreendedores: Priscila Mana Vaz e Rafael Santos

Empresa: Nextale

Fomento: Programa Startup Rio – Apoio à Difusão de Ambiente de Inovação em Tecnologia Digital no Estado do Rio de Janeiro

Foto Divulgação/Nextale



Rafael e Priscila: os empreendedores esperam conquistar 5% do mercado carioca até 2020, o equivalente a 18 mil alunos

Um olhar crítico sobre a Belle Époque brasileira

Site do Observatório Crítico da Belle Époque, desenvolvido na Uerj, disponibiliza acervo digital interativo de literatura e imagens que retratam esse período histórico

A Avenida Central, em foto de Marc Ferrez, feita em 1906, na altura da Rua do Ouvidor com a Rua Miguel Couto

Foto: Reprodução

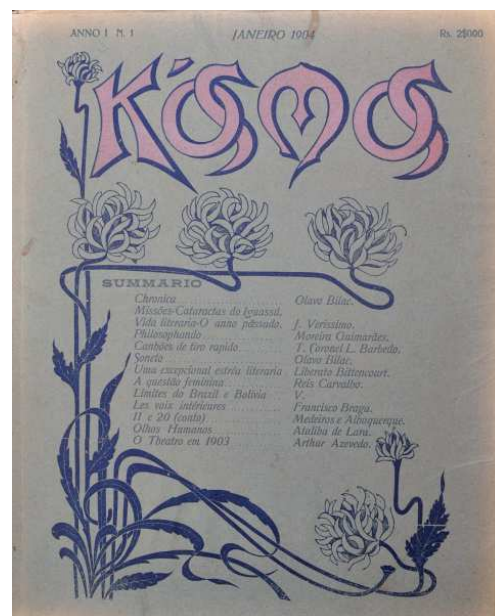
Débora Motta

A virada do século XIX para o XX representou um momento de intensa transformação na vida cultural, social e política carioca. Um novo contexto histórico, marcado pelo avanço da urbanização e pelo entusiasmo diante do progresso tecnológico e industrial, surgia no Rio de Janeiro. Aos poucos, a cidade ganhava uma feição moderna, inspirada pela arquitetura e pelos costumes parisienses. A reforma urbana que resultou na inauguração da Avenida Central, durante a gestão do prefeito Pereira Passos (1902-1906), os encontros literários e saraus nos cafés da Rua do Ouvidor, o advento do cinematógrafo, dos automóveis e da iluminação elétrica; e a efervescência da imprensa eram algumas novidades que transformavam o cotidiano da população na capital da Primeira República. Era a passagem de um Brasil rural para um Brasil cosmopolita.

Para difundir o acesso a obras raras, reunidas num só local, sobre esse período histórico – conhecido como *Belle Époque* e delimitado entre 1890 e 1920 –, a professora de Teoria Literária Carmem Lúcia Negreiros de Figueiredo, do Instituto de Letras da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), organiza o site do projeto Observatório Crítico da Belle Époque (<http://labelleuerj.com.br>). “O objetivo é difundir o acesso a um acervo digital interativo de literatura e imagem, como um painel integrado de obras literárias e imagens

artísticas representativas da *Belle Époque*, acompanhadas de estudos teórico-críticos e documentos. Hoje, o site já reúne mais de 200 obras digitalizadas, além de ensaios de pesquisadores de diferentes instituições de ensino, com uma perspectiva multidisciplinar. Ao todo, cerca de 25 pesquisadores de diferentes instituições brasileiras, das áreas de História, Arte, Literatura e Filosofia, participam do grupo, incluindo colaboradores de Portugal”, diz Carmem, que é uma das coordenadoras, na Uerj, do Laboratório de Estudos de Literatura e Cultura da *Belle Époque* (Labelle), ao lado de Fátima Maria de Oliveira e Rosa Maria de Carvalho Gens.

Carmem destaca a importância de um olhar acadêmico mais atento aos estudos sobre a *Belle Époque*, por considerá-lo um período de pouco destaque na historiografia oficial, apesar da riqueza da sua produção cultural. “Na historiografia, esse período fica comprimido entre 1900 e 1920 e, na maioria das vezes, é estudado com ênfase na produção literária, como se a *Belle Époque* fosse



Capa da revista *Kosmos*, de janeiro de 1904: edição apresenta textos de literatos como Olavo Bilac e Arthur Azevedo

Foto: Marc Ferrez/Acervo IMS

Foto: Divulgação/Uerj



Carmem Lúcia: projeto visa difundir acervo digital interativo sobre a Belle Époque no País

apenas um momento de passagem para o Modernismo, sendo por isso denominada de Pré-Modernismo”, explica a pesquisadora, que foi contemplada pela FAPERJ no programa Cientista do Nosso Estado. “Estudar a *Belle Époque* com mais profundidade é muito relevante para compreender as heranças culturais que permitirão rever a própria história da cidade do Rio de Janeiro, considerando a experiência urbana e a vida cultural, artística e literária da época.”

A professora, que também foi contemplada no programa Prociência (Uerj/Faperj), observa que há algumas semelhanças entre a *Belle Époque* e o contexto histórico atual. “Percebemos afinidades da Belle Époque com o contemporâneo em

Vista panorâmica da Avenida Central, a atual Rio Branco, com seus sobrados, pelas lentes de Marc Ferrez, em 1910

relação à forma como as pessoas lidam com as novas tecnologias e as mudanças que elas trazem para entender a noção de tempo e espaço. Se hoje a gente lida com o celular, naquela época as pessoas estavam aprendendo a lidar com a fotografia, o primeiro cinema, automóveis, a imprensa e outras novidades. A cidade passou a ser um fascínio e, ao mesmo tempo, um risco. Daí a importância de estudar os movimentos literários e artísticos e entender o papel dos intelectuais. Foi nessa época que começou a profissionalização dos escritores, que passaram a disputar espaço entre as novas seções e funções na imprensa da época – em jornais como *A Gazeta de Notícias*, *O Paiz* e o *Correio da Manhã*, e as revistas *Fon-fon*, *Careta* e *Kosmos*. Nos jornais, as crônicas – de João do Rio, por exemplo – orientavam o leitor sobre como viver nessa nova estrutura da cidade”, reflete Carmem. “Outro ponto em comum com os dias de hoje é o acirramento do autoritarismo e da violência

que, durante a Belle Époque, eram inflamados por discursos de ordem, civilização, ciência e nacionalismo, e marcaram o cenário pré-Primeira Guerra Mundial”, completa.

Entre os autores que tiveram suas obras disponibilizadas em formato digital no site do Observatório Crítico da Belle Époque, estão nomes ilustres, como os historiadores Manoel Bonfim e Capistrano de Abreu, as escritoras Gilka Machado, Carmen Dolores e Júlia Lopes de Almeida, os poetas Augusto dos Anjos, Cruz e Souza e Olavo Bilac, o cronista, escritor e jornalista João do Rio; o escritor Lima Barreto (com sua revista de crítica literária *Floreal*) e o primeiro grande crítico de arte do Brasil, Gonzaga Duque. “Esses intelectuais ajudaram a disseminar a atmosfera dos salões, cabarés, confeitarias, cinemas, teatros e conferências, que se cruzavam como espaços de encontros e divulgação de arte no Rio da Belle Époque. Os escritores e a imprensa escrita tinham papel de destaque antes do advento do

Foto: Marc Ferrez/Acervo IMS



rádio, traduzindo o novo cotidiano urbano para a população. Não à toa, a morte de João do Rio parou a cidade”, pondera.

O site também apresenta diversos artigos acadêmicos que analisam aspectos da época, como *Vozes dissonantes e vozes abafadas: literatura brasileira de autoria feminina na Belle Époque*, de Anna Fraedrich; *A grande reforma urbana do Rio de Janeiro: Pereira Passos, Rodrigues Alves e as ideias de civilização*

e *progresso*, de André Nunes de Azevedo; *Sensibilidade moderna e romance em Lima Barreto*, assinado pela própria Carmem; *Proust: perfil de um tradutor da Belle Époque*, de Luciana Persice Nogueira, entre diversos outros.

Outra iniciativa do grupo de pesquisa liderado por Carmem será a realização do colóquio *Belle Époque em perspectiva*, na primeira quinzena

de maio, na Uerj, quando também acontecerá o lançamento do terceiro livro do grupo, *Belle époque: a cidade e as experiências da modernidade* (Editora Relicário).

Pesquisadora: Carmem Lúcia Negreiros de Figueiredo

Instituição: Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj)

Fomento: programa Cientista do Nosso Estado (CNE)

‘Garotos jornaleiros’: foto de Marc Ferrez, datada de 1899, retrata o momento em que a Imprensa ganhou fôlego, no fim do séc. XIX



Apoio à edição de livros e obras multimídia ajuda a divulgar a pesquisa no RJ

O financiamento da edição de livros e de obras digitais e audiovisuais tem sido utilizado pela FAPERJ como estratégia para ampliar a difusão e a popularização da pesquisa e da produção científica, intelectual e cultural

dos laboratórios, institutos e centros de pesquisa no estado do Rio de Janeiro. Lançadas por editoras e produtoras de conteúdo com competência e qualidade reconhecidas, tais obras têm o compromisso da ampla distribuição,

possibilitando que sejam adquiridas ou consultadas por pesquisadores e interessados no trabalho desenvolvido pelos pesquisadores fluminenses. Veja, a seguir, obras recentes que receberam o apoio da FAPERJ para sua edição.



Croniquetas - Artur Azevedo

Este volume, que integra a Coleção Rio de Crônicas (Ed. Contra Capa, 2017, 304 p.), coordenado pelo professor e pesquisador Leonardo Affonso de Miranda Pereira, da PUC-Rio, e com seleção e organização de Tatiana Siciliano e Olga Bon, apresenta

87 crônicas da lavra do jornalista e dramaturgo Artur Azevedo, publicadas na revista feminina “A Estação: Jornal Ilustrado para a Família”. Seleccionadas do início de sua produção até a última a vir à luz em 1889, as crônicas, aliando humor, ironia e alguma acidez, tratam dos principais acontecimentos da cidade e do país.



Manual do mestre de banda de música

Este livro (Ed. Walprint, 2018, 160 p.) foi idealizado com o objetivo de contribuir para a formação de um personagem essencial na trajetória das bandas de música: o mestre de banda. Financiado pelo Edital Apoio à produção de material didático para atividades

de ensino e/ou pesquisa, de 2014, foi organizado pelo professor e pesquisador da Fundação de Apoio à Escola Técnica (Faetec), Lúcio Eduardo Alves da Silva. Professor, regente, arranjador, gestor, multi-instrumentista, o mestre de banda é o foco deste trabalho, que apresenta temas úteis para a constituição de novos mestres e para o aprimoramento dos que já atuam nas bandas. O livro inclui em anexo o CD Bandas de Música Brasileiras: conhecendo os gêneros musicais, com peças representativas de cada um dos gêneros.



Ecos Noturnos - Francisco Guimarães, o Vagalume

Neste volume da Coleção Rio de Crônicas (Ed. Contra Capa, 2017, 490 p.), foram reunidas 45 crônicas publicadas entre março e maio de 1904 na coluna “Ecos Noturnos” do jornal carioca A Tribuna, pelo jornalista

negro Francisco José Gomes Guimarães, o Vagalume. Voltadas para aspectos pouco conhecidos da vida noturna da capital federal, as crônicas tematizam o universo dos salões suburbanos, dos teatros populares e dos espaços de trabalho daqueles que exerciam seus ofícios à noite. A obra foi organizada pelos pesquisadores Leonardo Affonso de Miranda Perreira e Mariana Costa, da PUC-Rio.



História & Parcerias

Este livro (Edur, 2018, 416 p.) consiste numa coletânea dedicada ao exame das colaborações e intersecções entre a História e dezessete outros campos de conhecimento, como Antropologia, Ciência Política, Cinema, Direito, Economia, Sociologia, Relações

Internacionais, entre outros. Os textos foram elaborados por autores familiarizados com a rica, porém complexa relação entre a História e outras disciplinas da área das Ciências Humanas. Organizada pelas professoras e pesquisadoras Márcia Motta (UFF) e Mônica Martins (UFRRJ), a edição desta obra consolida a retomada das atividades da Editora da Universidade Rural do Rio de Janeiro (Edur), reinaugurada em março de 2019.



Raymundo de Castro Maya, um ‘Carioca da Perfeição’

Realizado pelo cineasta, professor, pesquisador e documentarista Sylvio Tendler, Castro Maya, *Carioca da Perfeição* é um curta-metragem (Direção: Sylvio Tendler, Produção: Caliban Cinema e Conteúdo, 14min19s, 2016) que traz uma biografia de Raymundo de Castro Maya (1894-1968), mecenas e promotor de atividades culturais e de preservação patrimoniais no Rio de Janeiro. O empresário deixou um importante legado para o

Rio de Janeiro e para o Brasil, constituído por um diversificado acervo de artes plásticas e literário, que inclui mais de 500 obras (entre aquarelas e desenhos) do pintor francês João Batista Debret, repatriadas por Castro Maya da França. A obra foi financiada com recursos do edital Apoio à Produção e Publicação de Livros e DVDs Visando à Celebração dos 450 Anos da Cidade do Rio de Janeiro, de 2014.