

Boletim

Nº 2.080 - Ano 46 - 11 de novembro de 2019

Manifestação na
Turquia, em junho
de 2013

Repositório reúne
produção científica e
intelectual da UFMG

Página 3

TURQUIA E BRASIL: OS ACONTECIMENTOS DE 2013

Inspirados no conceito de acontecimento, pesquisadores da UFMG e de universidades australianas analisaram postagens no Facebook para mapear as disputas discursivas sobre as jornadas de junho de 2013 no Brasil e na Turquia.

Página 5

O Brasil não pode perder o bonde da **NANOTECNOLOGIA***

Marcos Felisberto**

Imagine um material mais forte que o aço, que conduz calor e eletricidade melhor que o cobre e que pesa apenas uma fração do que esses metais pesam. Na verdade, são dois materiais, bastante parecidos entre si. Duas formas ligeiramente diferentes em que podemos ordenar átomos de carbono, um dos elementos mais abundantes no universo. Esses materiais são o grafeno e os nanotubos de carbono.

No grafeno, os átomos de carbono estão organizados na forma de hexágonos conectados lateralmente uns aos outros, como os alvéolos em um favo de mel, e distribuídos em uma estrutura plana como uma folha de papel. Uma folha com espessura de um átomo.

Os nanotubos de carbono têm a estrutura de um tubo, como uma folha de grafeno enrolada em torno de si mesma. Um tubo com milésimos de milímetro de comprimento e alguns poucos nanômetros de diâmetro. Um nanômetro é uma bilionésima parte de um metro, ou seja, um metro dividido por um bilhão.

Nanotubos de carbono e grafeno são os materiais mais estudados na nanotecnologia, campo da ciência que atua na nanoescala. É nessas dimensões ínfimas que físicos, químicos, engenheiros, biólogos, entre outros profissionais, trabalham para desenvolver dispositivos e tecnologias que já estão revolucionando áreas como óleo e gás, geração e armazenamento de energia, medicina e eletroeletrônica. Exemplo: os televisores de “pontos quânticos” que estão em voga. Trata-se de nanopartículas de semicondutores que possibilitam a formação de imagem com qualidade de cor e contraste inatingíveis por telas LED ou LCD comuns.

A nanotecnologia explodiu no início do século, com a diminuição dos custos de produção dos nanotubos de carbono e de outros nanomateriais, a exemplo das nanopartículas de prata, cuja utilização abrange desde palmilhas de calçados – como bactericidas – até equipamentos hospitalares. No Brasil, a nanotecnologia está dando seus primeiros passos fora do ambiente dos laboratórios de pesquisa. Surgem iniciativas para a produção de nanomateriais em larga

escala, e algumas inovações começam a chegar ao mercado.

Entre essas iniciativas, destaca-se o Centro de Tecnologia em Nanomateriais e Grafeno (CTNano), empreendida por um grupo de professores da UFMG e que opera em um edifício de três mil metros quadrados, no Parque Tecnológico de Belo Horizonte (BH-Tec). O CTNano é o maior produtor de nanotubos de carbono do Brasil. Atende demandas da iniciativa privada, visando à aplicação de nanotecnologia na solução de problemas e no desenvolvimento de novos produtos. Trata-se de um modelo de parceria público-privada ainda pouco explorado no Brasil, que busca fazer o conhecimento produzido nas universidades, com anos de investimento do Estado, chegar ao mercado, gerando postos de trabalho, riqueza e desenvolvimento.

Os pesquisadores que trabalham no CTNano integram o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Nanomateriais de Carbono (INCT-Nanocarbono), rede liderada pela UFMG que conta com a participação de pesquisadores de outras 25 instituições públicas e empresas privadas de nove estados do Brasil. Formado em 2009, com aproximadamente 70 pesquisadores, o INCT-Nanocarbono reúne mais de 200 pesquisadores, entre professores e alunos de graduação e pós-graduação, que desenvolvem os mais variados estudos relacionados à nanotecnologia – um patrimônio valioso em recursos humanos, que levou dez anos para ser formado e ajudou a situar o Brasil em posição de destaque no cenário mundial da nanociência.

O grafeno pode ser obtido do grafite mineral. O grafite é formado por camadas de grafeno empilhadas umas sobre as outras. Um pedaço de grafite de 1mm de espessura tem aproximadamente 3 milhões de camadas de grafeno. Por meio de reações químicas, o grafite pode ser esfoliado, ou seja, essas camadas são separadas umas das outras para a obtenção de grafeno. Dessa forma, é possível produzir um material de altíssimo valor agregado e de grande interesse tecnológico, tendo como matéria-prima um mineral abundante no Brasil. O país é um dos quatro maiores produtores mundiais de grafite. Portanto,

está diante de uma oportunidade única. Resta saber se vai aproveitá-la.

No CTNano, são desenvolvidos projetos para aplicação de nanotubos e grafeno em diversas áreas. Nanotubos de carbono dão origem a plásticos reforçados para proteção contra o desgaste de máquinas no setor de mineração, tintas condutoras de eletricidade para aplicação em têxteis e laminados de fibras de vidro para pás de geradores eólicos mais resistentes a ventos fortes.

O grafeno é aplicado na produção de sensores de gás, em recobrimentos de metais para proteção contra corrosão e em dispositivos para purificação de água. Esses nanomateriais também são aplicados na área de energia, para o desenvolvimento de supercapacitores e baterias de alto desempenho. Tudo isso é desenvolvido em um ambiente com mais de 100 pessoas no CTNano, entre professores, estudantes de mestrado e doutorado, e uma grande quantidade de estudantes de graduação, jovens ainda em formação, que têm a oportunidade de desenvolver tecnologia de ponta em parceria com grandes empresas de setores importantes para o desenvolvimento do país.

Redes de pesquisa como o INCT-Nanocarbono e centros de tecnologia como o CTNano/UFMG são fundamentais para qualquer país que pretenda obter algum nível de independência tecnológica. Em um momento em que os cortes de recursos atingem profundamente as universidades públicas e instituições de fomento como a Capes e o CNPq, é fundamental que a sociedade entenda a relevância dessas instituições para o desenvolvimento do país. O Brasil perdeu o bonde da microeletrônica nos anos 1970 e 1980. Ainda há tempo de conseguir um lugar no bonde da nanotecnologia. Perderemos essa oportunidade?

*Artigo publicado no blog *Ciência & Matemática*, hospedado no jornal *O Globo*, em 31/10/2019

**Pesquisador do Centro de Tecnologia em Nanomateriais e Grafeno (CTNano) da UFMG

Esta página é reservada a manifestações da comunidade universitária, por meio de artigos ou cartas. Para ser publicado, o texto deverá versar sobre assunto que envolva a Universidade e a comunidade, mas de enfoque não particularizado. Deverá ter de 5.000 a 5.500 caracteres (com espaços) e indicar o nome completo do autor, telefone ou correio eletrônico de contato. A publicação de réplicas ou trélicas ficará a critério da redação. São de responsabilidade exclusiva de seus autores as opiniões expressas nos textos. Na falta destes, o BOLETIM encomenda textos ou reproduz artigos que possam estimular o debate sobre a universidade e a educação brasileira.

No MESMO AMBIENTE

Repositório Institucional vai concentrar conteúdo científico e intelectual produzido pela comunidade da UFMG

Teresa Sanches

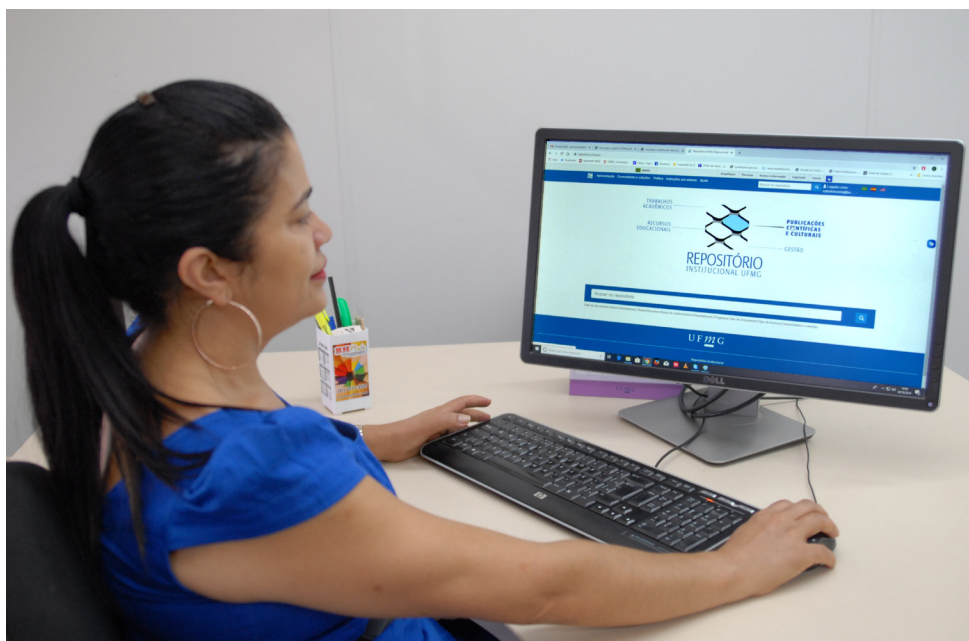
Autoarquivamento, automatização padronizada de metadados e integração são algumas das características que diferenciam o novo Repositório Institucional da UFMG (RI-UFMG), que reunirá, em um único ambiente digital, todo o conteúdo científico e intelectual produzido nas áreas de ensino, pesquisa, extensão e gestão da Universidade. Disponível para consulta pública no endereço www.repositorio.ufmg.br, o RI-UFMG, abrigado no Sistema de Bibliotecas da Biblioteca Universitária (BU), já conta com mais de 30 mil documentos importados e cerca de uma centena de novas teses e dissertações arquivadas pelos próprios autores.

Em outubro, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Cepe) aprovou resolução de criação do repositório, da sua política informacional e do Comitê Gestor que vai gerenciá-lo (<https://bit.ly/2WOKjyJ>). Até o momento, havia três repositórios na Universidade que operavam em unidades distintas e sem conexão entre si: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), Repositório de Objetos de Aprendizagem e Repositório Digital da UFMG. “O novo ambiente contribuirá para melhorar a visibilidade da produção acadêmica e intelectual da UFMG e seu acesso pela sociedade”, avalia o pró-reitor de Pesquisa, Mario Campos.

O RI-UFMG está estruturado inicialmente em quatro comunidades: trabalhos acadêmicos (coleções de teses, dissertações, monografias, memoriais, trabalhos de conclusão de curso e de pós-doutorado), publicações científicas e culturais (artigos, livros, capítulos de livros, trabalhos publicados em eventos, relatórios de pesquisa), recursos educacionais (materiais didáticos, jogos, objetos educacionais, entre outros) e gestão (relatórios anuais, manuais de processos e atas). A plataforma utilizada é o software livre Sistema para Construção de Repositórios Digitais (DSpace), projeto colaborativo da MIT Libraries e da Hewlett-Packard Company, customizado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

O repositório foi concebido e desenvolvido por equipe multidisciplinar, instituída pela Pró-reitoria de Pesquisa e integrada por professores e técnicos da Biblioteca Universitária (BU), da Diretoria de Governança Informacional (DGI), da Diretoria de Inovação e Metodologias de Ensino (GIZ), do Centro de Apoio à Educação a Distância (Caed), do AVAS 21, da Faculdade de Medicina, e da Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI). De 2015 a 2018, o grupo trabalhou em pesquisas, análises e trocou experiências com a Universidade do Minho, em Portugal, líder das ações de ciência aberta na Europa, para proposição do repositório. “O apoio institucional possibilitou a concepção da política de informação e a aprovação de um projeto, em parceria com o Departamento de Registro Acadêmico (DRCA) e a Diretoria de Tecnologia da Informação, para integrar a plataforma do RI-UFMG com o Sistema de Controle e Registro Acadêmico da Universidade (Siga). Isso contribuirá para a celeridade no processo de disponibilização da informação e expedição de diploma”, afirma a diretora do Sistema de Bibliotecas, Kátia Lúcia Pacheco.

O repositório foi concebido e desenvolvido por equipe multidisciplinar, instituída pela Pró-reitoria de Pesquisa e integrada por professores e técnicos da Biblioteca Universitária (BU), da Diretoria de Governança Informacional (DGI), da Diretoria de Inovação e Metodologias de Ensino (GIZ), do Centro de Apoio à Educação a Distância (Caed), do AVAS 21, da Faculdade de Medicina, e da Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI). De 2015 a 2018, o grupo trabalhou em pesquisas, análises e trocou experiências com a Universidade do Minho, em Portugal, líder das ações de ciência aberta na Europa, para proposição do repositório. “O apoio institucional possibilitou a concepção da política de informação e a aprovação de um projeto, em parceria com o Departamento de Registro Acadêmico (DRCA) e a Diretoria de Tecnologia da Informação, para integrar a plataforma do RI-UFMG com o Sistema de Controle e Registro Acadêmico da Universidade (Siga). Isso contribuirá para a celeridade no processo de disponibilização da informação e expedição de diploma”, afirma a diretora do Sistema de Bibliotecas, Kátia Lúcia Pacheco.



Izabel de Araújo, coordenadora do repositório na BU: customização de metadados

No novo repositório, o estudante ficará responsável pelo autoarquivamento da sua produção no Siga, após validação pelo professor orientador, via sistema. As secretarias dos departamentos e colegiados já estão preparadas para orientar os estudantes, que também podem acessar o tutorial no site do RI-UFMG (<https://repositorio.ufmg.br/custom/instructions.jsp>).

Inovações

Algumas ações inovadoras foram implementadas para facilitar a organização e tratamento da informação. Uma delas é a customização de alguns metadados, que identificam os órgãos financiadores de pesquisa, departamentos da instituição e outros identificadores persistentes para autores e para as publicações. Também foram aplicadas regras para importar dados da Plataforma Lattes, como título, autor, palavras-chave, entre outros. A DTI criou os algoritmos para a importação dos dados de forma uniformizada. “Esse procedimento possibilita maior agilidade no processo de povoamento da plataforma com objetos informacionais e facilita o trabalho de tratamento da informação”, observa a bibliotecária Izabel Antonina de Araújo, coordenadora do setor do Repositório na BU.

Piloto para a graduação

Segundo Kátia Pacheco, um projeto piloto está sendo analisado pela Pró-reitoria de Graduação, DRCA e DTI, para disponibilizar, no repositório, os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) das graduações em Arquitetura, Direito e Ciência da Informação. O arquivamento de TCC em repositório institucional acessível pela internet é um dos critérios para obtenção do conceito máximo (nota 5) em cursos em que o TCC é obrigatório, conforme determina o Instrumento de Avaliação de Curso de Graduação do Sistema de Avaliação de Cursos de Graduação (Sinaes).

VIAGEM pela VIROSFERA

Trabalho vencedor do Grande Prêmio de Teses mergulha no universo dos vírus gigantes, onde podem estar chaves de novos medicamentos e soluções biotecnológicas

Teresa Sanches

Consideradas as entidades biológicas mais abundantes e diversas do planeta, os vírus formam uma virosfera. Capazes de infectar todo ser vivo, eles têm como hospedeiros preferenciais os seres humanos, e o sistema nervoso central é um dos mais afetados. Fora dessa virosfera antropocêntrica, destacam-se os vírus gigantes, associados a amebas de vida livre, como o tupanvírus, cuja complexidade genômica e estrutural, analisada sob diferentes estratégias – sistemática, genômica e transcriptômica –, pode resultar na catalogação de uma nova espécie e até mesmo de um novo gênero, no Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus (ICTV, na sigla em inglês).

As descobertas foram descritas no trabalho de Rodrigo Araújo Lima Rodrigues, vencedor do Grande Prêmio de Teses UFMG, na grande área de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas e da Saúde. “Partimos da ideia clássica de que os vírus estão por toda parte e infectam todo ser vivo. Mas precisávamos entender melhor como essa interação ocorre. Ao analisar o banco do ICTV, que, em 2016, contava com cerca de quatro mil vírus catalogados, descobrimos que a grande maioria dos organismos é infectada por apenas um ou dois vírus conhecidos. E o mais surpreendente foi identificar, pela primeira vez, que os seres humanos são infectados por pelo menos 320 espécies virais, e o sistema nervoso central é um dos mais afetados”, revela o pesquisador.

Gigantes desconhecidos

Os vírus gigantes, como o tupanvírus, têm partículas de 1.200 nanômetros de tamanho (1 nanômetro corresponde a 1 bilionésimo do metro), frente aos 750 dos mimivírus ou 50 nanômetros do vírus da dengue, por exemplo. O genoma tem cerca de 1.300 genes e 1,5 milhão de nucleotídeos, frente aos dez genes e dez mil nucleotídeos encontrados no agente causador da dengue. “Associados a amebas de vida livre, não transmitem doenças aos seres humanos, motivo pelo qual estão fora do grupo de maior interesse científico. Por isso, nossa surpresa e gratidão pela premiação”, afirma Rodrigues, que acredita na possibilidade

de descoberta, nesse universo, de “chaves para novos medicamentos ou estruturas que poderão ser utilizadas pela biotecnologia”. Segundo o pesquisador, 70% dos 1.300 genes do tupanvírus ainda são desconhecidos.

Rodrigues analisou o grupo dos mimivírus, cedratvírus e marseillevírus. Na família *Mimiviridae*, que se distingue por apresentar genes que participam da síntese de proteínas – a ausência desses genes é que difere vírus de outros organismos vivos –, o pesquisador identificou um grupo de genes específicos, chamado aminoacil tRNA sintetase, que codifica uma enzima-chave na produção de proteínas.

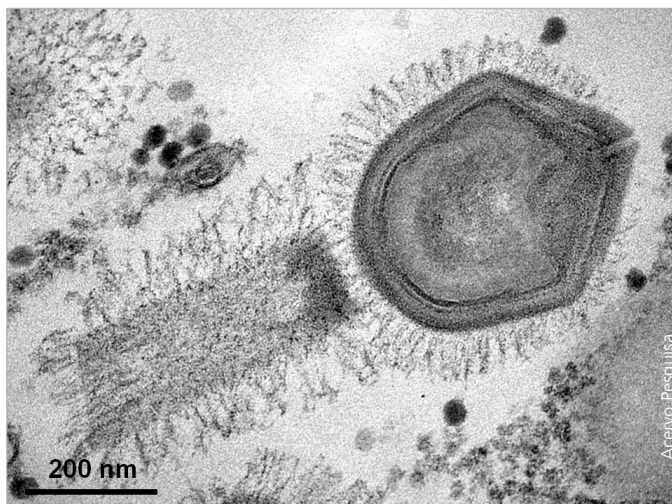


Imagem do tupanvírus, um dos vírus gigantes pesquisados

Até então, a principal discussão científica mundial nesse campo – que contou, inclusive, com a colaboração do grupo do professor Jônatas Santos Abrahão, orientador de Rodrigues – dizia respeito à origem e à razão da existência desses genes, já que a síntese de proteínas é realizada pelos hospedeiros. “Acreditávamos que esses genes estivessem presentes no ancestral desse grupo de vírus. Os mimivírus têm até sete desses genes. E quando fizemos a análise genômica do tupan, que é da mesma família, identificamos até 20 genes para cada aminoácido conhecido”, afirma Rodrigues.

Na análise morfológica, o tupanvírus apresentou diferenças estruturais, nos genes e nos efeitos sobre os hospedeiros em relação aos demais mimivírus, o que justificou a proposição de nova hipótese sobre esse gru-

po: sua complexidade não está na origem, mas foi adquirida com a própria evolução.

Transcriptômica

Com o emprego da transcriptômica, o pesquisador pode observar os genes transcritos do tupan, ou seja, aqueles que foram expressos na replicação em tempos variados. Segundo ele, a vantagem é que ferramenta possibilita analisar exatamente os genes que estão sendo utilizados e não apenas preditos, como ocorre na bioinformática. A transcriptômica, que ainda não tinha sido utilizada pelo grupo do ICB, foi empregada para outro grupo de gigantes, os marseillevírus, confirmando a presença de genes previamente preditos e um perfil temporal de transcrição gênica para esses vírus. Com as novas análises, foi demonstrado que alguns genes do vírus são ativos logo que ele entra em seu hospedeiro, enquanto outros são expressos mais tardiamente.

O Brazilian cedratvírus IHUMI, também analisado por Rodrigues, apresentou partículas menores que os demais vírus do grupo, além de ter um genoma menor, com cerca de 460 mil nucleotídeos. A organização dos genes é bem diferente da que chegou a ser descrita para outros vírus do mesmo grupo. Os dados levaram à proposição do isolamento de uma nova linhagem de vírus até então desconhecida.

Os trabalhos de Rodrigo Rodrigues continuam na residência pós-doutoral em Microbiologia do ICB, sob a orientação do professor Jônatas Abrahão, coordenador do grupo que já identificou mais de 200 vírus gigantes, como o próprio tupanvírus.

Tese: Análise extensiva da virosfera e seus hospedeiros: Avançando na sistemática, genômica e transcriptômica de vírus gigantes

Autor: Rodrigo Araújo Lima Rodrigues

Orientador: Jônatas Santos Abrahão

Defendida em dezembro de 2018, no Programa de Pós-graduação em Microbiologia do ICB

O MÊS que não vai TERMINAR

Por meio da análise de postagens no Facebook, pesquisadores mapeiam disputas discursivas sobre as manifestações de junho de 2013 no Brasil e na Turquia

Ewerton Martins Ribeiro

Em junho de 2013, quase que simultaneamente ao que ocorria no Brasil, os turcos também saíram às ruas para protestar contra o governo. Enquanto no Brasil o que motivava as manifestações era o aumento das passagens do transporte urbano, na Turquia, os protestos eram contra a decisão do governo de demolir o Parque Taksim Gezi, em Istambul, para a construção de um shopping e um complexo residencial – nos dois países, tudo era reportado e também pautado, em tempo real, pelas redes sociais. Interessado na proximidade temporal e temática dos dois casos, um grupo de pesquisadores da UFMG e de universidades australianas analisou-os conjuntamente para tentar esclarecer o papel das mídias sociais no contexto das lutas simbólicas inerentes a essas manifestações populares.

Liderados por Ricardo Fabrino Mendonça, professor de Ciência Política da UFMG, os pesquisadores dedicaram-se à análise dos protestos à luz do conceito de “acontecimento”, associado a “a rupturas nos fluxos ordinários da vida” que “deslocam as construções dominantes da realidade e abrem novas maneiras de vê-la e interpretá-la”. Explicam os pesquisadores: “os acontecimentos moldam a maneira como o passado é entendido e o futuro é imaginado. Eles não são ocorrências estáticas com princípios e finais claros: evoluem e sempre têm o potencial de ser atualizados em diferentes momentos e locais do futuro”.

O resultado da pesquisa foi coligido no artigo *Protestos como “Acontecimentos”: as lutas simbólicas nas manifestações de 2013 no Brasil e na Turquia*, publicado há algumas semanas na Revista de Sociologia e Política, da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

No artigo, os pesquisadores analisaram as mensagens postadas no Facebook ao longo dos primeiros 30 dias de protestos em cada país. No Brasil, foram coletadas as publicações da página Passe Livre São Paulo, vinculada ao Movimento Passe Livre (MPL), grupo que iniciou os protestos, e da página O Gigante Acordou, que emergiu durante as manifestações.

No caso turco, foram coletadas as postagens das páginas Taksim Dayanismasi, associação que teve papel significativo na organização e mobilização das manifestações, e Recep Tayyip Erdogan, pró-governo. Em todas essas postagens, os pesquisadores analisaram a forma como seus autores enquadravam as causas das manifestações

e como esses enquadramentos foram mudando ao longo dos dias.

A análise revelou mudanças significativas na forma o modo como as causas dos protestos foram enquadradas nos dois países. Enquanto no Brasil a transformação ocorreu de forma a enfraquecer o foco inicial, em uma espécie de sequestro ideológico das manifestações, na Turquia essa transformação não implicou rompimento com a pauta inicial, mas sua ampliação: os protestos contra a demolição do Parque Taksim Gezi, marco zero das manifestações, passaram a atacar também a natureza autoritária do regime. “Na Turquia, aqueles que iniciaram e organizaram os protestos foram também os que tentaram ampliar os quadros interpretativos que definiam as suas causas. Eles, deliberadamente, buscaram uma extensão da estrutura, capaz de expandir os limites da luta para abranger diferentes visões e envolver diversos grupos”, anotaram os pesquisadores.

Movimento e dissolução

No Brasil, ao mesmo tempo que os protestos tomavam as ruas, uma intensa disputa pela determinação dos significados e das razões daquelas manifestações ocorria no campo simbólico. A questão do transporte público e de suas tarifas, levada às ruas e à internet pelo MPL, seguiu hegemônica até 13 de junho. Nessa data, contudo, em razão do recrudescimento da repressão estatal, o tópico “violência policial” começou a ganhar força como explicação para os protestos, e em 17 de junho, na esteira dessa expansão

discursiva, surgiu a página O Gigante Acordou, ocorrência decisiva para a inflexão que ocorreria a seguir.

“Em 17 de junho, os posts da OGA começaram a promover uma explicação muito diferente dos protestos, convidando as pessoas a lutar contra a corrupção e os atores políticos, o sistema político existente”, escrevem os pesquisadores. “Suas postagens eram muito mais frequentemente baseadas em imagens e, na maioria dos casos, não eram desenvolvidas com argumentos mais amplos”, explicam. Nesse momento, surge o slogan “Não é por 20 centavos.”

Não demorou para que a OGA entrasse em confronto direto com o MPL, que parecia prever o potencial desse redirecionamento interpretativo dos protestos em esterilizar qualquer chance de funcionalidade pragmática no que se refere à conquista efetiva de ganhos sociais. À medida que o MPL se distanciava desse discurso antipartidário difuso, a OGA aproveitava o momento para ganhar protagonismo no âmbito da construção de sentidos para os protestos.

Observando-se retrospectivamente, o artigo faz perceber o atual momento brasileiro como uma espécie de “resultado por pontos” de todos os *rounds* simbólicos disputados no decorrer daquele mês. Como escrevem os pesquisadores, enquanto na Turquia a ampliação das razões dos protestos fora essencial para “desafiar o autoritarismo e promover ideais democráticos”, no Brasil, essa extensão dos quadros “enfraqueceu o foco inicial dos manifestantes” e, no limite, “pôs em risco a democracia”.



No Brasil, as jornadas de 2013 alcançaram centros menores, como Sertãozinho (SP), onde cerca de quatro mil pessoas foram às ruas protestar contra a corrupção e por melhores serviços públicos

APRIMORANDO OS ARGUMENTOS

Projeto da UFMG ajuda estudantes a potencializar sua capacidade de debater grandes temas

Samuel Resende

Debates, discussões políticas, cursos de oratória e argumentação. Todas essas práticas são realizadas no *Senatus*, projeto de extensão criado em 2014 por estudantes da UFMG. O grupo organiza reuniões semanais aos sábados, geralmente na Faculdade de Direito, e reúne mais de 130 membros, entre os quais, 60 estudantes que participam regularmente de campeonatos regionais e nacionais.

O *Senatus* tem o objetivo de aprimorar o debate político no Brasil, valorizar o discurso de qualidade e promover um espaço democrático, sem restrições ideológicas, reunindo estudantes interessados em melhorar sua capacidade argumentativa. Nos encontros, abertos aos alunos da UFMG e de outras instituições de ensino, são oferecidos cursos de oratória e argumentação, seguidos de debates-treinos sobre os conteúdos assimilados. “É importante aprender a escutar o que os outros estão dizendo. Nesse aspecto, o debate é importante, não só o discurso”, destaca Luísa Côrtes Grego, presidente do *Senatus* e estudante no 10º período do curso de Direito da UFMG.

Nos treinos, que se assemelham às discussões nos congressos, são debatidas questões morais e filosóficas, além de assuntos relevantes nos dias atuais, como previdência, relacionamento a distância, sistema

parlamentarista x sistema presidencialista, valorização da moral e da tradição. Os membros mais antigos avaliam o desempenho dos mais novos. “Evitamos, ao máximo, analisar a oratória. Nossa prioridade é a qualidade dos argumentos, a fundamentação, os exemplos aplicados, as ideias e a forma como o estudante construiu o discurso”, afirma Luísa Côrtes.

No ensino médio

Neste ano, o *Senatus* – que se define como uma sociedade de debates – credenciou-se como projeto de extensão. “É um sonho de muito tempo, queremos levar essa ideia de aprimorar o debate político para as pessoas e o próprio modelo de debates para o ensino médio em Belo Horizonte”, anuncia Luísa.

Para Lucca Gabriel, diretor de Debates e estudante do 6º período de Economia na UFMG, participar do *Senatus* é uma experiência enriquecedora, tanto acadêmica quanto profissionalmente. “Exige dedicação, temos que estudar para as sessões, buscar novas técnicas”, diz Lucca, que considera sua participação no projeto “a grande marca de sua passagem pela Universidade”. “A possibilidade de debater, construir ideias, argumentar e ter um ideal político tem muito a ver com a proposta da UFMG, que é a de

formar cidadãos e pessoas que pensam e constroem políticas públicas”, acrescenta.

O professor Thomas da Rosa de Bustamante, autor de livros sobre argumentação jurídica e que ministra a disciplina Teoria do Direito, Hermenêutica e Filosofia, destaca a importância de iniciativas como o *Senatus*, que, ao promover o exercício dos princípios da boa argumentação, “contempla os detalhes, a clareza e a objetividade”.

Competições

O campeonato de debates, com origem na Inglaterra, é um modelo de contestação em que duas ou mais ideias conflitantes são defendidas ou criticadas com base em argumentos. As competições reúnem duas duplas em lados opostos. O tema do debate é apresentado em 15 minutos; em seguida, são sorteadas as duplas que defenderão e aquelas que refutarão determinada ideia. “A maior dificuldade é a carga emocional, especialmente nas fases eliminatórias, as mais tensas das competições. É sempre uma experiência que faz a gente querer mais, aprender mais, e é muito recompensador quando ganhamos”, afirma Lucca.

O *Senatus* está em fase final de preparação para o campeonato nacional, que ocorrerá de 15 a 17 de novembro em Vitória, e para o UFMG IU, campeonato interuniversitário agendado para dezembro na UFMG. “A preparação consiste na utilização de módulos de estratégia de debate. Observamos as falhas comuns, como contestá-las com argumentos e estudamos temas prováveis”, revela Luísa.

O *Senatus* – que faz alusão ao Senado do Império Romano – conta com dois professores orientadores: Aziz Tuffi Saliba e Lucas Carlos Lima, do Departamento de Direito Público. São nove coordenadores: presidente, secretário, três diretores e quatro líderes de casa, organizados nos seguintes grupos: Racionalistas Individualistas, Racionalistas Coletivistas, Tradicionalistas Coletivistas e Tradicionalistas Individualistas. Cada casa tem um líder, selecionado em processo interno. Um secretário e diretores de módulos, de debates e de marketing completam a estrutura organizacional do projeto.

Acervo *Senatus*



Parte da equipe do *Senatus*: fundamentação dos argumentos e construção do discurso

ENADE 2019

Estudantes inscritos para participar do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), em 2019, devem preencher o questionário até 21 de novembro (<https://bit.ly/2JX1ysr> ou <https://bit.ly/2NICHkc>, no caso de primeiro acesso). A Diretoria de Avaliação Institucional recomenda atenção especial ao informar o e-mail e alerta os inscritos que evitem fazer o procedimento nos últimos dias, quando o sistema fica muito lento. Para estar regular e apto a colar grau, é preciso, além de responder ao questionário, fazer a prova no dia 24 de novembro.

Os cursos participantes do Enade 2019 são Agronomia, Arquitetura e Urbanismo, Biomedicina, Educação Física (bacharelado), Enfermagem, Engenharia Ambiental, Engenharia Civil, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia Florestal, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Medicina, Medicina Veterinária, Nutrição, Odontologia, Tecnologia em Radiologia e Zootecnia. O edital do Enade 2019 está disponível em <https://bit.ly/36xxUDI>.

PROTOCOLO PARA DIABETES

A doutoranda em Enfermagem da UFMG Laura Barbosa Nunes foi destaque na 27ª edição das Jornadas de Jovens Pesquisadores da Associação de Universidades Grupo Montevideu (AUGM), realizada no fim de outubro, em São Carlos (SP). Laura foi premiada na categoria *Atenção primária à saúde*.

O trabalho *Protocolo I-Smart – Plano inteligente na intervenção telefônica orientada para as práticas de autocuidado em diabetes mellitus tipo 2 na atenção primária*, desenvolvido no Núcleo de Pesquisa em Gestão, Educação e Avaliação em Saúde (Nugeas), é parte da tese de doutorado de Laura. Segundo a pesquisadora, no Protocolo Smart, enfermeiro e paciente constroem juntos metas de autocuidado de curto prazo, com caráter motivacional, que estimulam mudanças relacionadas aos hábitos, estilos de vida e práticas de atividades físicas. O trabalho é de autoria de Laura e da também doutoranda Jéssica Santos, ambas orientadas pela professora Heloísa de Carvalho Torres. A UFMG foi representada ainda por outros nove estudantes de graduação e de pós-graduação, que apresentaram seus projetos.



Entrada do prédio da Fafich, inaugurado no campus Pampulha no início dos anos 1990

FAFICH, 80 ANOS

A Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas (Fafich) vai celebrar 80 anos de fundação na próxima quinta, 14. O evento terá lugar no auditório Sônia Viegas, localizado no primeiro andar da unidade, das 8h30 às 17h30. Em mesa-redonda, representantes dos sete departamentos da Fafich vão resgatar as histórias da criação da unidade, ligada ao Colégio Marconi e à relação com os italianos em Belo Horizonte. Na sequência, professores conduzirão uma discussão sobre o futuro das humanidades.

Será reinaugurada a placa em homenagem ao filósofo e professor Arthur Versiani Velloso, que dá nome ao prédio da Faculdade. Também estão programadas visita guiada e solenidade junto ao busto de Kant, instalado nos jardins. A programação está disponível em <https://bit.ly/2Cnguvy>.

QUADRILÁTERO SUSTENTÁVEL

A Escola de Engenharia vai sediar, nos dias 27 e 28 de novembro, fórum sobre o Quadrilátero Ferrífero (QF) e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). O intuito é promover debate sobre como os ODS podem orientar a revitalização e a reconversão do QF.

Serão discutidos temas como água e governança em paisagens de mineração, identidade territorial, desenvolvimento integrado e direito à educação. Da UFMG, participarão, entre outros, as professoras Claudia Mayorga, pró-reitora de Extensão, Virgínia Ciminelli, do INCT Acqua, Roberto Monte-Mór, da Face, e André Freitas Dias, do Programa Polos de Cidadania.

A Pró-reitoria de Extensão e o INCT Acqua, sediado na UFMG, são parceiros do Geopark Quadrilátero Ferrífero e de outras entidades na organização do fórum. As inscrições devem ser feitas em geoparkquadrilatero.org/forum/.

PENEIRA PARA O SALTO

O Centro de Treinamento Esportivo (CTE) da UFMG vai realizar, no sábado, 16 de novembro, das 9h30 às 12h, peneirada para seleção de novos talentos na modalidade do salto. A seletiva busca jovens de 13 a 16 anos de idade, com e sem experiência no esporte.

A peneirada vai abranger quatro estilos de prova: salto em altura, em distância, com vara e triplo. A equipe do CTE é bicampeã brasileira sub-16 (masculino e feminino) e vice-campeã brasileira sub-18 (feminino), entre outros títulos.

Os candidatos devem fazer sua inscrição no dia da seleção, no próprio CTE, mediante apresentação de documento de identidade. O Centro está localizado na Avenida Alfredo Camarate, 617, bairro São Luiz, região da Pampulha.

BIOINFORMÁTICA NO VERÃO

Estão abertas, até 15 de novembro, as inscrições para a Escola de Verão em Bioinformática da UFMG. As aulas, destinadas a alunos de graduação e pós-graduação, serão de 27 a 31 de janeiro de 2020, no campus Pampulha. As inscrições podem ser realizadas em <https://bit.ly/36FINU3>.

A programação do curso abrange 20 palestras em diversas áreas da bioinformática e 18 minicursos. Outras informações podem ser solicitadas pelo e-mail cursobioinfoufmg@gmail.com.

‘TEATROS’ de CULTO

Pesquisador revela, em livro, a produção dos entalhadores em madeira, artistas que criaram, no século 18, a cenografia das igrejas mineiras

Itamar Rigueira Jr.

D João V, rei português durante a primeira metade do século 18, era amante das artes, sobretudo do barroco romano, e estimulou fluxo intenso de arquitetos e artistas de outras partes da Europa para Portugal. O repertório europeu foi bastante modificado, formaram-se artistas portugueses em diversas áreas, e alguns deles vieram para o Brasil para, no período de 1730-1760, criar as esculturas ornamentais em madeira que transformaram igrejas mineiras de interior despojado em rebuscados “teatros” para o culto a Deus.

Estudos sobre essa produção que valorizam os retábulos de igrejas e capelas vêm sendo retomadas após algumas décadas de pouco interesse no assunto, e um dos expoentes desse movimento é o pesquisador Aziz José de Oliveira Pedrosa, que acaba de lançar o livro *A produção da talha joanina na Capitania de Minas Gerais – retábulos, entalhadores e oficinas* (Editora UFMG). Na obra, que reúne resultados de pesquisa de doutorado realizada no Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFMG, Aziz mapeia a produção e oferece novas informações sobre autoria, vida e obra dos entalhadores, estrutura e funcionamento das oficinas e a influência da arte de Portugal.

“Os entalhadores chegavam a Minas depois de viagens duras que, geralmente, incluíam temporadas no Rio de Janeiro, para recuperar-se do cansaço e fazer algum dinheiro. Eram artistas conectados com as novidades europeias e fizeram a transferência do repertório plástico português para altares e retábulos mineiros”, conta Aziz Pedrosa, que refez, por meio de visitas às igrejas e seus acervos históricos e a arquivos públicos, no Brasil e em Portugal, os caminhos de nomes como

Manoel de Brito, Francisco Xavier de Brito, José Coelho de Noronha, Francisco de Faria Xavier, Jerônimo Félix Teixeira e Felipe Vieira.

Colunas sinuosas, de tipologia salomônica, elementos de teatro (cortinados, entre outros), figuras antropomórficas aladas e elementos arquitetônicos como frontões interrompidos e arquivadas são algumas características comuns à talha retabular, dourada e policromada. Aziz percorreu igrejas de municípios como Ouro Preto – onde estava a maior parte dos recursos disponíveis para as encomendas –, Mariana, Sabará, São João del-Rei, Tiradentes, Catas Altas, Itabirito, Barão de Cocais e Caeté.

Riscos comuns

Aziz Pedrosa explica que os artistas concorriam em editais lançados pela Coroa ou pelas irmandades, que já continham o desenho da obra pretendida e o valor que deveria ser desembolsado. O mestre vencedor organizava sua oficina, que quase sempre era instalada nos próprios templos, e sua equipe, geralmente composta de entalhadores – que entendiam de desenho e arquitetura –, escultores, carpinteiros e auxiliares, também responsáveis pela montagem da talha, e douradores.

“Algumas oficinas eram fixas, outras, estruturadas *in loco* para serem desfeitas após o serviço, e mais raramente os trabalhos eram contratados separadamente”, diz Pedrosa, que é professor de História da Arte da Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais (Uemg). Por vezes, segundo ele, o mesmo risco servia para os altares de duas ou três igrejas, embora a execução pudesse conferir aspectos distintos às obras.

Aziz Pedrosa aborda, no livro, as talhas de 23 igrejas e capelas de 15 cidades. Embo-



Aziz Pedrosa

Retábulo-mor da Matriz de Nossa Senhora da Conceição, em Catas Altas

ra ele localize no alvorecer dos anos de 1730 os primeiros espécimes do Barroco joanino, em Minas – nas matrizes de Santo Antônio, em Tiradentes, e de Nossa Senhora do Pilar, em Ouro Preto –, também encontrou indícios de experimentações nesse estilo já no fim da década anterior, quando foi produzido, por Francisco Branco de Barros Barrigua, o retábulo-mor, já desaparecido, da Matriz de Nossa Senhora da Conceição, em Prados.

Livro: *A produção da talha joanina na Capitania de Minas Gerais – retábulos, entalhadores e oficinas*

Autor: Aziz José de Oliveira Pedrosa

Editora UFMG (Coleção Incipit)
384 páginas / R\$ 79,80