



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

JORNAL DA UNICAMP

ED. 706

Campinas, 27 de maio a 9 de junho de 2024

www.jornal.unicamp.br

MALÁRIA sob a lupa

6e7

Freira examina amostra de paciente com malária em posto de saúde Yanomami, na região de Paapiu, em Roraima

Desafios atuais da saúde mental no esporte de elite **2e3**

Barreiras legais para o uso de microrredes de energia **5**

União de madeira e concreto reduz custos de construção **8**

Dilemas e descobertas no uso de corantes naturais **9**

Empreendedorismo invade o movimento cultural periférico **11**

Indústria do país oscila entre apoiar e antagonizar governo **12**

Saúde mental no esporte de alto

Estudo inédito revela desafios emocionais enfrentados por atletas e treinadores

PAULA PENEDO
penedo@unicamp.br

Em julho de 2021, a ginasta estadunidense Simone Biles – grande favorita das Olimpíadas de Tóquio – chocou a comunidade esportiva ao desistir da disputa pela final individual geral de ginástica artística, principal categoria na qual competia, alegando a necessidade de cuidar de seu bem-estar. Poucos meses antes, a tenista japonesa Naomi Osaka havia tomado decisão semelhante, quando anunciou que não iria participar dos torneios de Roland Garros e de Wimbledon para dedicar um tempo a si mesma. O nadador Michael Phelps, maior medalhista olímpico da história, perdia cerca de dois treinos por semana porque não conseguia sair da cama e, em 2014, chegou a ser preso por dirigir embriagado, precisando cumprir liberdade condicional e se internar em uma clínica de reabilitação.

Referências em suas respectivas modalidades, esses três atletas olímpicos chegaram ao esgotamento emocional. Fatores como a rotina estressante de treinamento, a pressão pela vitória e casos de assédio moral e sexual impactaram seus desempenhos e ameaçaram sua continuidade no esporte. Longe de serem casos isolados, as histórias de Biles, Osaka e Phelps revelam um problema cada vez mais frequente no esporte de alto rendimento: o grande número de casos de depressão, de ansiedade e de transtornos alimentares. Esses relatos evidenciam a urgência em desenvolver estratégias para cuidar da saúde mental desses profissionais.

“A saúde mental é um componente importante para o desempenho no esporte de alto rendimento e algo que deve existir anteriormente a ele. Se você não tem boas condições mentais, sua preparação pode ser muito complexa”, explica o pedagogo e profissional de educação física Alexandre Conttato Colagrai. “Muitas vezes, o atleta pode fugir de suas questões emocionais se entregando exageradamente ao treinamento, e isso parece interessante porque mostraria a capacidade daquela pessoa. Mas, na verdade, ela está fugindo de algo com o qual não consegue lidar. O atleta desmorona quando ocorre uma falha no desempenho ou uma lesão, e a recuperação fica ainda mais difícil”, argumenta o especialista, que concluiu seu doutorado sobre o tema na Faculdade de Educação Física (FEF) da Unicamp.

A pesquisa de Colagrai, desenvolvida no âmbito do Grupo de Estudos em Psicologia do Esporte e Neurociências (Gepen), da FEF, investigou a saúde mental de atletas e treinadores no esporte brasileiro de alto rendimento, compreendido como as atividades esportivas praticadas em nível profissional, envolvendo atletas que se dedicam intensamente aos treinamentos visando a competições nacionais e internacionais. Para tanto, foram cruzados dados quantitativos e qualitativos dessas duas classes profissionais – levantados por meio de questionários anonimizados e de entrevistas individuais –, com o objetivo de identificar os agentes causadores dos



Saúde mental para atletas e treinadores de esportes de alto rendimento: pesquisa da Unicamp foi uma das primeiras a analisar transtornos mentais e fatores protetivos

sintomas de transtornos mentais e os fatores protetivos que esses trabalhadores empregam para lidarem com as dificuldades enfrentadas.

De acordo com os resultados do estudo, 3% dos atletas que participaram da pesquisa apresentaram sintomas de depressão grave, e cerca de 30% relataram sintomas leves ou moderados. Outros 5% apresentaram taxas graves de ansiedade, enquanto 16% sofrem com sintomas moderados do transtorno. Em relação a problemas com sono, 8% dos atletas afirmaram que precisavam tomar remédios para dormir. Além disso, 24% dos participantes relataram já terem pensado em cometer suicídio, e outros 6% efetivamente tentaram tirar a própria vida. Por outro lado, 14% relataram ter sofrido abuso sexual – porcentagem que, lembra o pesquisador, pode estar subnotificada, devido ao tabu existente em torno do tema.

Segundo Paula Teixeira Fernandes, orientadora de Colagrai e coordenadora do Gepen, o objetivo da pesquisa não é criticar a pressão dos esportes de alto rendimento, algo inerente a essa prática profissional, e sim colaborar para desenvolver mecanismos que permitam ao atleta se proteger dessa pressão e, consequentemente, desempenhar melhor seu trabalho. “Sempre dizemos que não é possível ter um atleta bom se não houver uma pessoa saudável ali. Um psicólogo ajuda, sem dúvida alguma, mas não é suficiente. É necessário que a equipe inteira compre essa ideia, treinadores, fisioterapeutas, auxiliares, presidente e até mesmo a torcida. Temos que ensinar as pessoas a torcerem, porque elas xingam quando o atleta mais precisa de apoio”, explica.

Saúde mental dos treinadores

Além de investigar a saúde mental dos atletas, uma das principais inovações do estudo foi focar a saúde mental dos treinadores que atuam em esportes de alto desempenho, algo inédito no contexto brasileiro. Esses profissionais são essenciais para a manutenção da integridade emocional da equipe e passam por diversos tipos de estresse – como problemas organizacionais e administrativos e sobrecarga de trabalho. Contudo, os estudos sobre a saúde mental desses trabalhadores ainda são recentes e escassos. Para ilustrar, durante a revisão da literatura científica, Colagrai encontrou apenas sete estudos em todo o mundo que abordavam a saúde mental dos treinadores. Nenhuma dessas pesquisas, entretanto, analisou dados de treinadores e atletas de alto desempenho coletados simultaneamente.

Segundo as informações levantadas pela pesquisa, os treinadores tendem a consumir mais álcool e mais vezes por semana do que os atletas – os quais, em sua maioria, nunca consumiram álcool –, ao mesmo tempo em que também apresentam maior tendência a procurar ajuda profissional. O estudo indica que, entre treinadores e atletas, são as mulheres que apresentam mais sintomas de depressão e ansiedade. Contudo, em ambos os grupos de análise, as treinadoras são as mais afetadas.

Em seu dia a dia, as treinadoras enfrentam mais desafios do que seus colegas homens, como o equilíbrio entre o trabalho e a vida pessoal, a falta de confiança das organizações e de segurança no trabalho e as oportunidades mais limitadas para formação de redes profissionais. “A mulher ainda é a mais destinada ao cuidado da casa e do filho. Isso é um problema porque, no esporte, há muitas viagens, e elas não têm o mesmo apoio fami-



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Reitor Antonio José de Almeida Meirelles Coordenadora Geral da Universidade Maria Luiza Moretti Pró-Reitor de Desenvolvimento Universitário Fernando Sarti Pró-Reitora de Pesquisa Ana Maria Frattini Fileti Pró-Reitor de Graduação Ivan Felizardo Contrera Toro Pró-Reitor de Extensão e Cultura Fernando Antonio Santos Coelho Pró-Reitora de Pós-Graduação Rachel Meneguello Chefe de Gabinete Paulo César Montagner Chefe de Gabinete Adjunta Adriana Nunes Ferreira

JORNAL DA UNICAMP Secretária Executiva de Comunicação Christiane Neme Campos Editor-chefe Álvaro Kassab Editores Mário Barra, Pedro Fávoro Júnior, Raquel do Carmo Santos Chefia de reportagem Rachel Bueno Reportagem Adriana Vilar de Menezes, Carmo Gallo Netto, Felipe Mateus, Hebe Rios, Helena Tallmann, Hélio Costa Júnior, Juliana Franco, Liana Coll, Mariana Garcia, Marina Gama, Paula Penedo Pontes, Silvio Anunciação, Tote Nunes Fotos Antoninho Perri, Antonio Scarpinetti, Felipe Bezerra Projeto gráfico Luis Paulo Silva Editores de arte Alex Calixto de Matos, Paulo Cavalheri Atendimento à imprensa Ronei Thezolin, Mariana Neves Revisão Júlia Mota Silva Costa, Rodrigo Campos Castro Coordenadora do núcleo audiovisual Patrícia Lauretti Supervisora de TI Laura de Carvalho Freitas Rodrigues Acervo Maria Cristina Ferraz de Toledo Tratamento de imagens Renan Garcia Redes sociais Bruna Mozer, Octávio Augusto Bueno da Fonseca da Silva Serviços técnicos Alex Matos, Américo Garcia Filho, Elisete Oliveira Silva, Mateus Fioresi, Selvino Frigo Impressão Gráfica Pigma Correspondência Cidade Universitária “Zeferino Vaz”, CEP 13081-970, Campinas-SP. O Jornal da Unicamp é elaborado pela Secretaria Executiva de Comunicação (SEC) da Unicamp. Periodicidade quinzenal.

rendimento: o preço da excelência

Foto: Fernando Frazão/Agência Brasil



simultaneamente

liar que os treinadores. Além disso, no ambiente esportivo, elas sofrem com o machismo e não são chamadas para trabalhar com outros treinadores. Tanto que, procurando pessoas para fazer entrevistas, conseguimos uma proporção meio a meio para atletas, mas, no caso dos treinadores, foram apenas duas mulheres para oito homens. Então, é um ambiente mais hostil para elas”, explica Colagrai.

Como consequência, as treinadoras tendem a apresentar menos paixão harmoniosa pelo esporte – que é o tipo de paixão considerada saudável – em comparação com os outros grupos analisados. Também apresentam valores menores de motivação, resiliência e estratégias de *coping* – mecanismos empregados para lidar com situações de estresse – e maiores índices de estratégias de evitação de problemas e emoções negativas. “Quando temos um problema, a melhor solução é lidar com aquilo

ou com a emoção que aquilo causa. No entanto, muitas vezes, as pessoas tentam evitar e se distanciar do que está acontecendo, o que, apesar de também ser uma estratégia, é algo negativo, que causa vários danos no longo prazo”, afirma o especialista.

Fatores protetivos

O trabalho de Colagrai foi um dos primeiros do mundo a analisar tanto sintomas relacionados aos transtornos mentais como fatores protetivos da saúde mental, a exemplo da motivação, da resiliência, da autoestima e das estratégias de *coping*. De acordo com Fernandes, esse é um ponto muito relevante da tese, porque permitiu alterar o foco sobre o que são a saúde e o transtorno mental, demonstrando que ambos, apesar de distintos, podem coexistir em uma mesma pessoa.

“Entendemos a saúde mental hoje como um *continuum*, que pode variar em muitos aspectos, mas o importante é observar os fatores protetivos e os sintomas”, afirma Fernandes. “No mundo pós-covid, quase todo mundo tem algum sinal de depressão ou de ansiedade, e é muito fácil rotular aquela pessoa como ansiosa e depressiva. Contudo, ter um sintoma não significa ter o transtorno. No estudo, vimos atletas que passaram por situações extremamente penosas e adversas conseguiram superá-las por meio do suporte social e da resiliência, enquanto outros, que passaram por situações que não pareciam tão preocupantes, não conseguiram sair delas”, revela.

Nesse sentido, uma das principais descobertas da pesquisa foi o fato de que quanto mais resiliência e mais estratégias de enfrentamento da adversidade o profissional possui, menos sintomas de ansiedade e de depressão apresenta. Trata-se de apoio social, da família e dentro da cultura do esporte, sem a pressão para que nunca se cometa erros ou para que o atleta seja o salvador da família. “O perfil do atleta que encontramos na pesquisa tem um nível de escolaridade muito baixo, e o esporte acaba sendo uma forma de ascensão social. Então, às vezes, há muita cobrança dos familiares, o que afeta o psicológico do profissional”, afirma Colagrai.

O pesquisador ainda nota que, no Brasil, existe uma pirâmide em que um número muito alto de pessoas inicia um esporte, mas menos de 1% delas efetivamente alcança o alto rendimento. Mesmo entre os atletas de elite, são poucos os que recebem grandes valores de salário. “Existem atletas profissionais que disputam campeonatos nacionais e mundiais e ganham um salário-mínimo, enquanto outros, como alguns do futebol, recebem milhões. Com isso, vem a questão da dupla carreira, dos sintomas de ansiedade e de depressão. É neste sentido que não é possível enxergar o transtorno mental como algo isolado. Quanto mais protegemos esses profissionais, menos sintomas de transtornos mentais eles terão”, afirma a docente.

Fotos: Antonio Scarpinetti



Paula Teixeira Fernandes, orientadora da tese: ideia de ganho a todo custo precisa ser eliminada do universo dos atletas e treinadores profissionais

Resistência

Para Colagrai e Fernandes, parte da dificuldade em lidar com os sintomas de transtorno mental está no fato de que ainda existe grande resistência em se falar sobre o tema dentro do ambiente esportivo de alto rendimento. Trata-se de uma cultura que valoriza a capacidade de não demonstrar vulnerabilidade e que tem uma visão do atleta como o herói que supera todas as dificuldades. Esse aspecto se refletiu na dificuldade de acesso aos profissionais. Embora Colagrai tenha entrado em contato com 40 federações e confederações esportivas do país para envio do questionário, apenas duas delas responderam ao seu e-mail.

“Foi muito frustrante não ter obtido nem mesmo a confirmação de que as entidades receberam o e-mail”, lamenta o pesquisador. “Até imaginávamos que haveria alguma dificuldade, mas não achei que seria dessa forma. Essas confederações recebem um investimento muito grande do governo e destinam a sua maior parte para o alto rendimento, embora a Lei dos Esportes de 1988 diga que esse montante deva ir primariamente para os esportes educacionais e de base”, afirma Colagrai, que se valeu do método “bola de neve” para contatar os participantes. Nesse método, os respondentes são solicitados a repassar a pesquisa para seus conhecidos, permitindo aos pesquisadores alcançarem os grupos de difícil acesso.

Mesmo com as limitações do método utilizado, a pesquisa obteve um número significativo de respostas ao questionário – 148 atletas e 106 treinadores – de modalidades coletivas e individuais como basquete, atletismo, natação, vôlei, judô, ciclismo, futebol, ginástica rítmica e artística, além de taekwondo, boxe, softball e handebol. “É importante ressaltar que esse é um número expressivo quando se fala de esporte de alto rendimento no Brasil. A grande mensagem que vemos nisso é o quanto importante o tema está se tornando e que estamos no caminho certo. Precisamos mudar de perspectiva e eliminar a ideia do ganho a qualquer custo. O esforço é importante, mas não se você se matar para isso. Essa é uma linha muito tênue no caso do esporte de alto rendimento, por isso precisamos olhar para os treinadores e os atletas de alto desempenho”, finaliza Fernandes.



Alexandre Conttato Colagrai, autor da pesquisa: comunidade esportiva de alto rendimento apresenta resistência a falar sobre transtornos mentais

Avanço tecnológico
suscita discussões
sobre automação
dos conflitos globais

ELIANE FONSECA DARÉ
Especial para o *Jornal da Unicamp*

O uso de drones nas guerras tem se intensificado desde o início dos anos 2000, criando um cenário de combate remoto em que os militares realizam cada vez mais tarefas distantes dos campos de batalha. Seja na guerra entre Rússia e Ucrânia, no conflito que opõe Israel e Hamas ou nas operações contra grupos armados como Al-Shabaab na Somália, os direitos humanos são muitas vezes relegados a segundo plano. No meio do avanço tecnológico desse aparato bélico, civis têm sido vítimas fatais de ataques coordenados a distância.

Em dissertação de mestrado defendida no Programa de Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências (IG), Ana Bárbara Gomes Pereira, sob orientação de Rafael de Brito Dias, investigou as contradições jurídicas entre os direitos humanitários e os direitos de guerra, além do emprego da violência estatal. O trabalho usou como estudo de caso um ataque com drone realizado pelos Estados Unidos (EUA) responsável pela morte de dois civis iemenitas em 2012.

O caso iemenita ocorreu no contexto da guerra ao terrorismo iniciada pelos EUA após os atentados de 11 de setembro de 2001. Em um ataque remoto, conduzido por meio de um drone, cinco homens foram mortos. Desses, três eram suspeitos de envolvimento em uma organização terrorista, enquanto os outros dois eram tio e sobrinho, moradores da vila atacada. O primeiro era um religioso, professor e doutorando na Universidade de Hadhramout, enquanto o outro atuava como guarda de trânsito. No momento do ataque, o clérigo conversava com radicais que o haviam procurado devido a um sermão pregado dias antes contra o extremismo e a violência. Os cinco foram atingidos por um míssil lançado a partir de um drone – um dos quase 400 ataques realizados contra o Iêmen desde 2002 e que vitimaram cerca de 150 civis. Pereira observa que há poucas referências e relatórios sobre essa temática. No caso dos iemenitas, a família buscou a justiça para que os EUA reconhecessem a morte de seus parentes, e isso ajudou a pesquisadora a encontrar materiais confiáveis que subsidiassem o estudo proposto.

Pereira buscou identificar as escolhas técnicas que constroem e sustentam o ecossistema de guerras a distância e analisar como a pretensão da objetividade científica é paralela ao argumento de neutralidade e idoneidade das escolhas técnicas. O caso dos iemenitas descortinou múltiplas dimensões – discursiva, legal e técnica – de uma infraestrutura que sustenta a política estadunidense de uso de drones no combate ao terrorismo. Os EUA têm permissão, por exemplo, para operar uma base aérea norte-americana no território da Alemanha. No ataque ao Iêmen, o coordenador estava em solo americano. Para que o comando ao drone chegasse ao Oriente Médio, devido à curvatura da Terra, foi preciso que o sinal passasse pela base americana no país europeu, colocando-o como peça central na viabilidade dessa tecnologia.

Drones transformam guerras e impactam direitos humanos



Muro em Sana'a, capital do Iêmen: desde 2002, cerca de 150 civis morreram em centenas de ataques por drones

Dias explica que o trabalho de Pereira se encaixa em uma agenda mais ampla de pesquisa desenvolvida pelo Grupo de Análise de Políticas de Inovação (Gapi), do IG, que passa pela reflexão sobre políticas da vida e da morte. “A forma como esse tipo de tecnologia é produzida no contexto do mundo contemporâneo acaba reforçando o que poderíamos chamar de política da morte”, afirma o docente. De acordo com Dias, essa infraestrutura é projetada para criar dinâmicas específicas no contexto da guerra, delineando uma fronteira entre o que é considerado legítimo e ilegítimo no direito internacional, bem como entre o que é moral e imoral. Pereira considera que o elemento do direito é mais um nicho dessa infraestrutura. “Existe um direito internacional que é conivente com determinados tipos de violência. Fui muito bem orientada na dissertação a perceber como essas violências acontecem, apesar do direito. Existe todo esse sistema de proteção internacional e humanitário que vai até um certo ponto”, explica a pesquisadora.

Pereira cita as políticas de inimizade, teorizadas pelo historiador camaronês

Achille Mbembe, a partir das quais se nega a diplomacia nesses territórios. “Há evidências de que esse não seja um caso isolado [o dos iemenitas]. Ao contrário, há diversos relatórios internacionais humanitários que apresentam outros testemunhos de familiares vítimas desta política que, em última instância, configura uma política de violência e extermínio”, afirma Pereira. A maior parte das vítimas civis sequer tem sua identidade confirmada em documentos oficiais após os ataques conduzidos com drones. “A inserção dessa máquina autônoma nas relações transfronteiriças degrada o sistema internacional de direitos humanos, altera o entendimento e a permissividade sobre vigilância, controle e poder e enfraquece a diplomacia e os processos de governança e de regulação internacionais”, afirma a pesquisadora em sua dissertação.

Desafios éticos e sociais

Pereira expressa grande preocupação com o texto apresentado no projeto de lei 2338/2023, que permite a utilização de inteligência artificial em armas letais

para a defesa nacional. A pesquisadora vê a proposta como uma surpresa negativa, destacando a necessidade de controle humano significativo em casos de sistemas autônomos. Ressalta, ainda, que essa abordagem pode abrir precedentes para diversas iniciativas de vigilância que comprometem importantes direitos fundamentais.

Movimentos contrários ao projeto de lei defendem o banimento de tecnologias de reconhecimento facial, policiamento preditivo, armas autônomas e sistemas para reconhecimento de emoções como forma de impedir o aprofundamento do racismo. A pesquisadora, ativa na campanha “Tire meu rosto da sua mira” pelo banimento do reconhecimento facial na segurança pública, questiona: “A política de vigilância necessariamente aumenta a segurança? Não temos tantas evidências assim. Temos visto vários exemplos de como essas tecnologias têm falhado, especialmente para populações mais vulnerabilizadas, como pessoas negras, que têm sido presas porque o reconhecimento facial falhou.”



O professor Rafael Dias: importância da reflexão sobre políticas de vida e morte



A pesquisadora Ana Bárbara Pereira: preocupação com o projeto de lei 2338/2023

Microrredes de energia: o desafio regulatório

Versões reduzidas de redes convencionais esbarram em entraves legais

FELIPE MATEUS
felipeom@unicamp.br

Em novembro de 2023, mais de 2 milhões de moradores da Grande São Paulo sofreram com a falta de energia elétrica causada por fortes chuvas. Algumas localidades da capital paulista chegaram a ficar mais de cem horas no escuro. As sucessivas quedas de energia provocaram questionamentos à Enel, empresa responsável pela distribuição desse insumo na cidade, o que culminou em um pedido de abertura de processo disciplinar junto à Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) feito pelo Ministério de Minas e Energia. O problema que afetou a maior cidade do país é uma triste rotina em áreas distantes dos grandes centros. Um estudo de 2019 do Instituto de Energia e Meio Ambiente (Iema) aponta que mais de 990 mil moradores da Amazônia Legal não têm acesso à eletricidade.

Do ponto de vista tecnológico, esses problemas poderiam ser solucionados a partir da instalação de microrredes de energia, versões em escala reduzida das redes convencionais, capazes de gerar, armazenar e distribuir, de forma autônoma, eletricidade a uma comunidade, como em um condomínio ou em uma aldeia indígena, por meio de placas de energia fotovoltaica, por exemplo. No entanto, existem entraves jurídicos para que essa seja uma alternativa que garanta o acesso mais amplo à energia elétrica.

Conceber um modelo regulatório para microrredes de energia é o objetivo de uma pesquisa de doutorado da Faculdade de Energia Elétrica e de Computação (Feec) da Unicamp. Unindo conhecimentos da engenharia e do direito, os pesquisadores, ligados ao Centro Paulista de Estudos da Transição Energética (CPTEn), avaliam diversos fatores que interferem no setor e propõem soluções que podem impulsionar não só o acesso, mas a resiliência do setor energético. A pesquisa é de autoria de David Felice Baptista, contou com a orientação de Luiz Carlos Pereira da Silva, professor da Feec, e a coorientação de Luís Renato Vedovato, professor da Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA) da Universidade.

Responsabilidades

Ao contrário do que muitos podem pensar, a instalação de painéis solares em uma residência ou em um condomínio não torna os moradores livres de sofrerem os efeitos de blecautes. Hoje, a legislação brasileira não permite que uma microrrede funcione de forma ilhada, desligada da rede principal. “Para compatibilizar painéis com a rede de energia, é necessário um inversor de frequência. Devido a um mecanismo de proteção, o inversor só funciona quando a rede principal está energizada. Quando a rede desliga, o dispositivo automaticamente deixa de funcionar também”, explica Baptista. As exceções são restritas à manutenção de atividades essenciais, como o funcionamento de hospitais. “Se o ilhamento não é permitido, a existência das microrredes não faz sentido”, aponta. Segundo o engenheiro, que também se formou em direito em 2022, esse é o principal desafio a ser solucionado do ponto de vista jurídico.

A Constituição Federal estabelece que a União é responsável pela geração e distribuição de energia. Eventualmente, o Estado pode conceder essa responsa-



Painéis fotovoltaicos no Cepetro: debate sobre microrredes de energia une engenharia e direito

bilidade a empresas públicas ou privadas. Todas as determinações jurídicas tratam da relação entre o Estado e as concessionárias. A questão crucial, então, é como caracterizar as microrredes dentro dessa previsão jurídica. Nesse contexto, uma das perguntas que Baptista abordou refere-se ao que acontece com as trocas de energia em uma microrrede ilhada. Segundo o pesquisador, se as trocas de energia forem configuradas como distribuição, isso pode ser visto como uma invasão da competência das concessionárias, afetando a forma de caracterizar juridicamente as microrredes. A pesquisa de Baptista também explorou outras questões importantes: no caso dessas novas tecnologias, de quem deve partir a infraestrutura para realizar a distribuição? E, em caso de falhas ou outros problemas, quem deve ser responsabilizado?

Outro ponto de atenção é evitar que a ampliação das microrredes seja prejudicial para o modelo de negócios das concessionárias de energia. Segundo os pesquisadores, é preciso que os limites entre a atuação e a cobertura das microrredes e das empresas sejam bem estabelecidos, caso contrário, o acesso à energia, sobretudo nas periferias, pode ser prejudicado. “A regulação deve olhar para todos esses aspectos, de forma que seja possível garantir outros direitos sem ferir aqueles já estabelecidos anteriormente”, argumenta Silva.

A tese aponta duas soluções possíveis para esses entraves. A primeira seria considerar toda a comunidade – os apartamentos de um edifício ou as residências de um bairro – que usufrui de uma microrrede como um único consumidor. Nesse caso, as trocas de energia não são consideradas como distribuição, o que não entraria em conflito com a competência das concessionárias. Outra saída seria considerar as microrredes como entidades autorizadas à exploração de atividade econômica, figura jurídica existente nas Cooperativas de Eletrificação Rural, por exemplo. Mesmo nesses dois casos, ainda haveria uma série de pendências a serem solucionadas rumo a um marco regulatório, como a transferência de infraestrutura pública de transmissão para o poder privado e a forma de atuação dos órgãos reguladores, a exemplo da Aneel. “De qualquer forma, o objetivo é atender à população. Isso é o que importa”, defende Baptista.

Foto: Antonio Scarpinetti



David Felice Baptista, autor da tese: o objetivo é atender a população

Ciência de fronteira

As pesquisas em torno das microrredes têm tido destaque com a participação da Unicamp no Projeto Merge (Microrredes para Energia mais Eficiente, Resiliente e Verde, em tradução livre). A iniciativa inscreve-se em um programa de Pesquisa e Desenvolvimento da Aneel, em parceria com a CPFL Paulista, que prevê o desenvolvimento, a implementação e os testes de quatro microrredes na região de Campinas, sendo uma delas no campus de Barão Geraldo. A complexidade do projeto exige pesquisas interdisciplinares, como a realizada por Baptista.

O trabalho interdisciplinar também possibilita que a produção científica subsidie a elaboração de políticas públicas e a diversificação do setor produtivo. “Precisamos de vários atores conversando para elaborarmos uma regulação que atenda a todos”, justifica Vedovato. Em julho de 2023, pesquisadores envolvidos com o tema participaram de uma consulta pública, promovida pelo Ministério de Minas e Energia, com propostas que incluem o fomento à energia sustentável e às microrredes, para a atualização dos critérios utilizados na renovação de concessões do setor energético. O próximo ciclo de renovações terá início em 2025. “As inovações vão ocorrer independentemente da vontade das distribuidoras”, aponta Silva. “Concessionárias com visão de longo prazo desenvolverão projetos ligados a essas inovações e estarão preparadas para lidar com elas”, conclui o docente.

”
Se o ilhamento não é permitido, a existência das microrredes não faz sentido

Na trilha da malária

Dois estudos da Unicamp, em projeto internacional, mapeiam focos da doença, ajudando a preveni-la e a tratar vítimas

ADRIANA VILAR DE MENEZES
avilardemenezes@unicamp.br

Os casos de malária crescem à medida que o desequilíbrio ambiental aumenta no planeta. A Amazônia Legal é o local onde ocorrem 99% dos casos notificados compulsoriamente no Brasil da doença – transmitida pela fêmea do mosquito do gênero *Anopheles* em regiões tropicais e subtropicais do mundo. O desmatamento e as práticas predatórias como o garimpo contribuem para a disseminação de focos de contágio em áreas de grande extensão e de difícil acesso, nas quais um habitante chega a ser infectado dezenas ou até centenas de vezes. A questão afeta a saúde global e mobiliza a Organização Mundial de Saúde (OMS), colocando a malária na pauta de fundações de fomento à pesquisa, como Bill & Melinda Gates, que, no Brasil, uniu-se ao Ministério da Saúde e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para lançar o edital Projeto Malária há quatro anos. Duas propostas multidisciplinares e interinstitucionais desenvolvidas por pesquisadores da Unicamp ficaram entre as 13 selecionadas de um total de mais de 500 projetos inscritos.

A Plataforma de Visualização de Dados (PVD) criada para o Projeto Malária sob a coordenação de Luciana Correia Alves, docente do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) e pesquisadora do Núcleo de Estudos de População Elza Berquó (Nepo), mapeou a presença dos vetores e disponibilizou ferramentas para a vigilância epidemiológica. O professor Fábio Trindade Maranhão Costa, docente do Instituto de Biologia (IB) da Unicamp e pesquisador do Laboratório de Doenças Tropicais (LDT), também teve seu projeto contemplado no mesmo edital. Costa demonstrou, a partir de amostras de sangue coletadas em Manaus, que as pessoas acometidas repetidas vezes pela malária causada pelo parasita *Plasmodium vivax* têm um perfil diferente de proteínas e de metabolismo. Isso sinaliza que é possível detectar, prevenir e tratar precocemente os pacientes que apresentam recorrências da doença.

Os números dão a dimensão da importância do combate à malária. Em 2022, foram registrados 249 milhões de casos em todo o mundo – 5 milhões a mais que no ano anterior, 94% deles no continente africano – e 608 mil mortes. No mesmo ano, o Brasil teve mais de 130 mil casos da doença e 50 mortes, quase todas ocorridas na Amazônia Legal. O *Plasmodium vivax* é o tipo de pa-



Malária na região de Itaituba, no norte do país: em 2023, Brasil teve mais de 130 mil casos da doença e 50 mortes, quase todas na Amazônia Legal

rasita da malária que predomina no território brasileiro. Embora tenha menor poder letal, explica Costa, esse protozoário desenvolve uma forma latente no corpo do paciente e se reativa meses após a primeira manifestação, episódio conhecido como recaída, dificultando o controle e o tratamento da doença.

Vigilância epidemiológica

“Nosso projeto se insere na perspectiva de vigilância epidemiológica”, explica Alves, que, junto com sua equipe, apresentou a plataforma PVD Malária em Brasília, no último mês de março. A plataforma de visualização e análise de dados dá subsídios para a antecipação de cenários e para a tomada de decisões no combate à malária na Amazônia Legal brasileira. Entre outros dados, o portal apresenta gráficos sobre distribuição de casos importados ou autóctones, casos por nível de escolaridade, além de taxas de incidência e de mortalidade por malária. Todas as informações sobre infecção e disseminação estão disponibilizadas para gestores, pesquisadores e a população em geral.

De acordo com Alves, o Ministério da Saúde possui um histórico de sucesso no enfrentamento da malária. De 2003 a 2022, os casos de malária no Brasil caíram de 400 mil para 130 mil, queda de quase 70%. No entanto, a doença ainda não foi erradicada, e muitos fatores ameaçam seu controle na Amazônia, como o desmatamento, o impacto ambiental do garimpo, as grandes distâncias, os difíceis acessos e as condições de vida das pessoas. “Parte da população convive diariamente com o mosquito vetor, que está ali no dia a dia de muitos habitantes ribeirinhos que moram nas imediações do rio. Por isso, além da vigilância e do trabalho de atendimento do Sistema Único de Saúde (SUS), o Ministério da Saúde tem ações de controle da doença, como a distribuição de mosquiteiros e inseticidas”, diz Alves. A pesquisadora também destaca que a mobilidade das pessoas nas regiões de fronteira, o turismo e certas atividades ocupacionais, como a piscicultura, têm o potencial de criar reservatórios contaminados que se tornam focos do mosquito anofelino.

Segundo a professora, a partir de indicadores disponibilizados na plataforma – como informações climáticas, ambientais, demográficas, sociais e econômicas –, é possível classificar municípios de acordo com o grau de vulnerabilidade: alto, médio ou baixo. “Tudo está relacionado, desde os focos até o desmatamento das áreas de garimpo. Ou seja, o enfrentamento da malária tem um conjunto de ações que não se restringe à saúde”, analisa Alves, que é demógrafa e epidemiologista.

A docente classifica o projeto como inovador e de alta aderência social. “Trazemos ferramentas que podem ser incorporadas na rotina de monitoramento da vigilância epidemiológica, com serviço interativo de análise de indicadores, fazendo uso da ciência de dados e da inteligência artificial”, diz a coordenadora. “A plataforma foi feita para mudar paradigmas e processos de trabalho.”

O sistema tem código aberto e pode ser 100% reproduzido. “O Ministério da Saúde pode fazer a implantação da plataforma no seu próprio servidor e gerenciá-la, incorporando e aplicando a tecnologia, criando novos indicadores de forma contínua e dinâmica.” Modelos de *machine learning* também criaram formas de verificar protocolos de tratamento aplicados na linha de frente. Existem, no Brasil, cerca de 27 protocolos distintos de tratamentos específicos registrados no Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica (Sivep), como para gestante, para criança ou para os diferentes tipos de malária.

Alves liderou a equipe multidisciplinar ao lado do também coordenador Carlos Beluzo, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), e dos pesquisadores Bianca Cechetto Carlos e Jayme Augusto de Souza Neto, da Universidade Estadual Paulista (Unesp). Também participaram do projeto Natália Martins Arruda e Vinícius de Souza Maia, do Nepo, além de Everton Silva e Tiago José de Carvalho, do IFSP. Na área técnica, Adriano Souza e Willianson Araújo trabalharam na construção da plataforma.

Foto: Antoninho Perri



Luciana Correia Alves, docente do IFCH: mapeamento de vetores e ferramentas de vigilância epidemiológica

Malária no Brasil

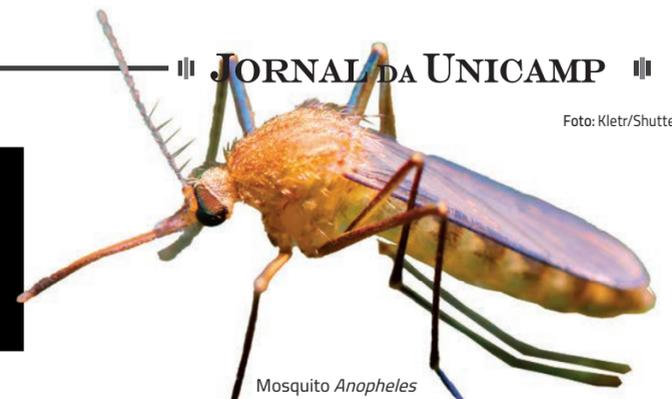
Mosquito *Anopheles*

Foto: BrazilPhotos/Alamy Stock Photo



Fotos: Antoninho Perri



Pesquisa do Laboratório de Doenças Tropicais analisa a existência de pré-condições para a recorrência da doença

DOENÇA NO PAÍS

Mais de 80% dos casos de malária no Brasil são provocados pelo protozoário *Plasmodium vivax*, diferente do *Plasmodium falciparum*, predominante na África. O tipo *falciparum* tem maior incidência de mortes, enquanto o *vivax* é menos letal, embora possua características biológicas que dificultem seu controle.

O Brasil já teve muitos casos provocados pelo *Plasmodium falciparum*, mas o serviço de tratamento da malária realizado pelo Ministério da Saúde conseguiu baixar essa curva, uma vez que, se tratado nas primeiras 48 a 72 horas, o paciente infectado por esse tipo de parasita não transmite a doença. “Se tratar rápido, a fase sanguínea responsável pela transmissão não aparece, então é possível controlar. Mas a doença tem alto grau de mortalidade, ou seja, se não tratar, o paciente pode morrer”, explica Costa. Essa variante ainda não foi totalmente eliminada no Brasil, mas o Ministério da Saúde está próximo de atingir essa meta.

A malária causada pelo protozoário *Plasmodium vivax* é mais complicada, diz o pesquisador. Os estudos mostram que, após a primeira manifestação da doença, o parasita vai para o fígado, estágio em que fica “adormecido”. Depois dessa fase hepática, ele “acorda”, e o paciente tem nova manifestação da doença. Além de conseguir produzir as formas latentes, as transmissíveis podem aparecer antes dos sintomas na corrente sanguínea. O paciente faz o tratamento e, após 60 dias, pode ter a doença novamente. “Essa recaída, em algumas situações, dependendo da localidade, pode ocorrer anos depois. É muito complexo”, acrescenta Costa. Na fase assintomática, o paciente pode transmitir malária sem saber. O tratamento precoce pode impedir essa cadeia de transmissão do homem para o mosquito e do mosquito para o homem. “Ninguém sabe por que o parasita fica dormente, como um zumbi, no fígado do paciente. Isso dificulta o controle e o tratamento.”

Prevenção e tratamento

Também contemplado pelo edital do Projeto Malária, Costa propôs investigar se havia uma pré-condição do paciente para a recorrência da malária causada pelo *Plasmodium vivax*. “Até então, ninguém sabia, no mundo, sobre maior ou menor risco de recaída”, afirma o pesquisador, que desenvolveu o estudo em parceria com a pós-doutoranda Jéssica Rafaela dos Santos Alves e equipe. O resultado revela um determinado perfil metabólico, com diferenças em lipídios e proteínas, que pode caracterizar esse paciente recorrente.

“A princípio, podemos detectar o risco de recorrência. Isso é muito importante, porque pode permitir um tratamento precoce. Dados preliminares da pesquisa sinalizam que devemos nos aprofundar nisso”, afirma o professor. “A primeira e mais difícil pergunta já respondemos. Agora temos outras: o que é diferente no perfil proteômico desse paciente? Por que é diferente? Ao longo do período de pós-infecção, qual o comportamento metabólico e proteico? Ele vai mudando até chegar a um ponto em que o parasita ‘acorda’? Temos ainda muitas perguntas e possibilidades de respondê-las”, diz Costa. “Quando o estudo é interessante, termina com mais perguntas que respostas. Isso faz parte da ciência.”

Em parceria com a Fundação de Medicina Tropical Doutor Heitor Vieira Dourado, de Manaus (AM), e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), o professor e a pós-doutoranda optaram pela abordagem ômica – tecnologia de sequenciamento que avalia genomas, proteomas e metabolomas completos – e realizaram a proteômica e a metabolômica dos pacientes, isto é, o perfil de proteína e metabolismo. “Quando fizemos a metabolômica desses pacientes, vimos que aqueles que tiveram episódios recorrentes de malária possuem diferenças em relação àqueles que não os tiveram, principalmente referentes a alguns lipídios que modulam o sistema imune do paciente. Analisamos também o perfil de proteína desses pacientes pela proteômica. Apesar de ainda não sabermos qual proteína está diferindo, vimos que possem um perfil [um conjunto de proteínas] completamente diferente”, diz a pesquisadora.

Durante o estudo, os pesquisadores recrutaram cerca de 280 pacientes infectados pelo *Plasmodium vivax*, que foram atendidos na Fundação de Medicina Tropical, em Manaus. As pessoas que aceitaram participar do estudo se comprometeram a retornar, para nova coleta de sangue, após 28, 42, 60 e 90 dias. Além do trabalho laboratorial realizado a partir das visitas presenciais, a pós-doutoranda também fez o acompanhamento remoto via Sistema de Vigilância Epidemiológica (Sivep) para monitoramento dos casos. “Durante o período de acompanhamento, alguns dos pacientes tiveram novo episódio de malária”, lembra a pesquisadora. A taxa de recorrência é de 20% dos infectados. “É um estudo longitudinal, que exige o acompanhamento dos pacientes, já que não sabemos quais terão recorrência”, acrescenta o professor.

O banco de amostras para análise da malária organizado durante o estudo é inédito no mundo. “Temos quase 3 mil amostras desses quase 300 pacientes, coletadas em diferentes momentos. Foi um processo rigoroso e de alta qualidade. Em algumas amostras, temos até medula do paciente, porque a medula é altamente afetada durante uma infecção por malária. Surge outra pergunta: até que ponto a pessoa infectada tem seu sistema imunológico alterado?”, indaga Costa, que nomeou o conjunto de amostras de pacientes que recorreram como Hipnoprínt, em referência ao hipnozoíto, estágio em que o parasita fica dormente.

Alguns resultados do estudo já foram publicados em parceria com os pesquisadores de Manaus. Agora, Costa busca verbas da Fapesp e de instituições de fomento do exterior para aprofundar as análises. Uma das propostas novas da pesquisa é simular a infecção do parasita nas células hepáticas para obter um hipnozoíto cultivado *in vitro* no laboratório, como uma possibilidade de validar os achados obtidos a partir de amostras de sangue de pacientes infectados.

O docente Fábio Maranhão Costa e a pesquisadora Jéssica Rafaela dos Santos Alves: estudo sobre recorrência da doença causada pelo *Plasmodium vivax*

Materiais unidos pelo benefício

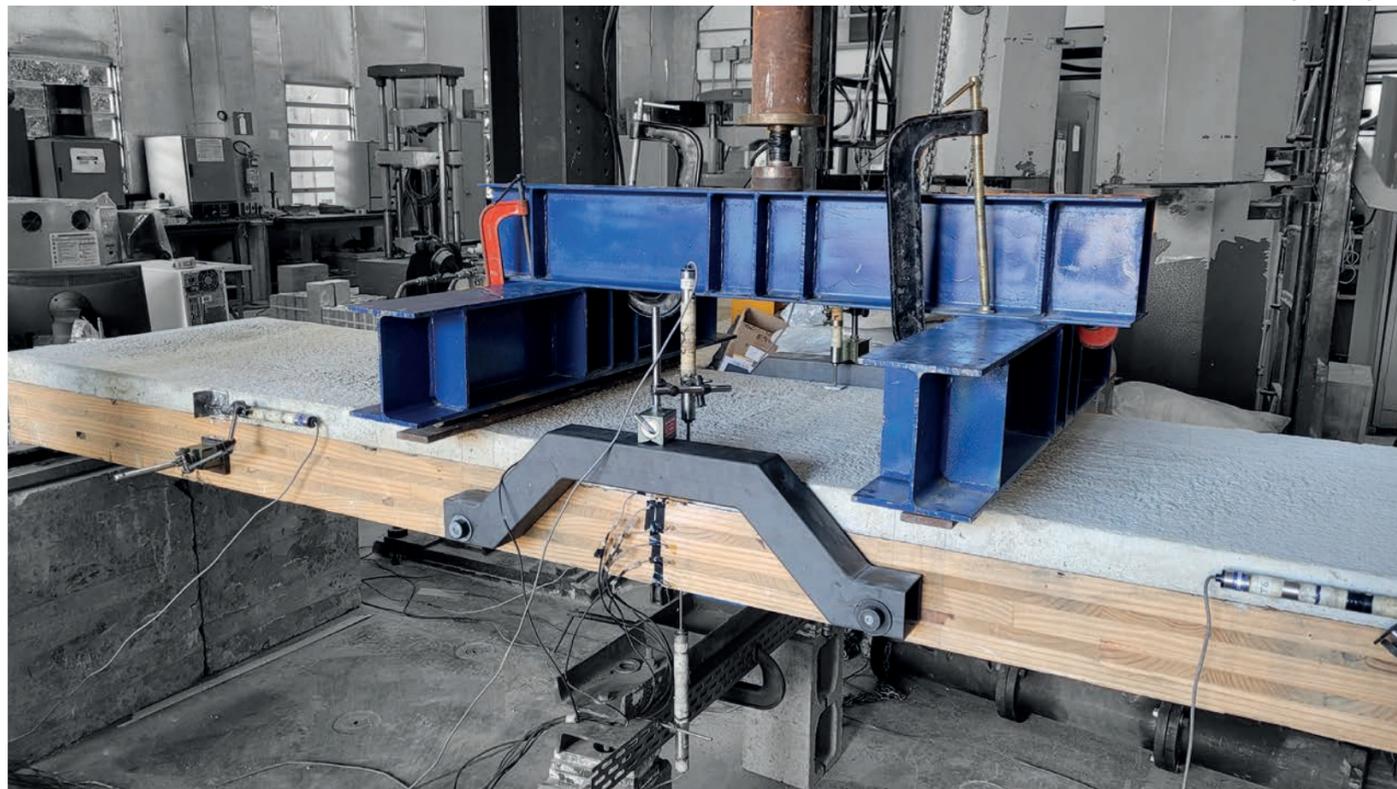
Combinação de madeira engenheirada com concreto gera lajes mais sustentáveis e acessíveis

MARINA GAMA
marinagc@unicamp.br

O alto custo envolvido na obtenção da casa própria ainda é um desafio para boa parte dos brasileiros. Contudo, é possível que o uso combinado de madeira e concreto em pisos seja um caminho para tornar esse sonho acessível. Uma tese de doutorado defendida por Ramon Vilela Bergamin na Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (Fecfau) da Unicamp investigou métodos para combinar os dois materiais com diferentes tipos de conectores mecânicos, na busca por lajes com rigidez e resistência adequadas para a aplicação com segurança em edifícios.

A pesquisa foi realizada sob a orientação do professor Nilson Tadeu Mascia, do Departamento de Estruturas da Fecfau, e explorou a união de madeira engenheirada – placas de madeira laminada cruzada (CLT, na sigla em inglês) – com concreto a partir da realização de estudos sobre métodos mais eficazes para juntá-los, mantendo o bom aproveitamento das características de cada material. Um dos aspectos fundamentais do estudo consistiu no desenvolvimento de conectores mecânicos adequados para unir a madeira e o concreto. Ainda que esse tipo de material já exista em países europeus, a pesquisa de Bergamin conduziu testes para encontrar a melhor forma de produzir uma versão brasileira resistente e com um custo competitivo.

As placas podem, de acordo com os ensaios, suportar até 24 toneladas em um vão de aproximadamente quatro metros. Além das vantagens estruturais, o novo método de construção também traz benefícios em termos de redução de valores e eficiência da mão de obra. Segundo o engenheiro civil, com essa técnica, grande parte do trabalho pode ser realizado em ambiente controlado dentro das fábricas, diminuindo o tempo gasto no canteiro de obras e tornando o processo de construção mais ágil e salubre. “Em uma alvenaria convencional,



Sinergia entre madeira e concreto em pisos: um caminho para realizar o sonho da casa própria dos brasileiros

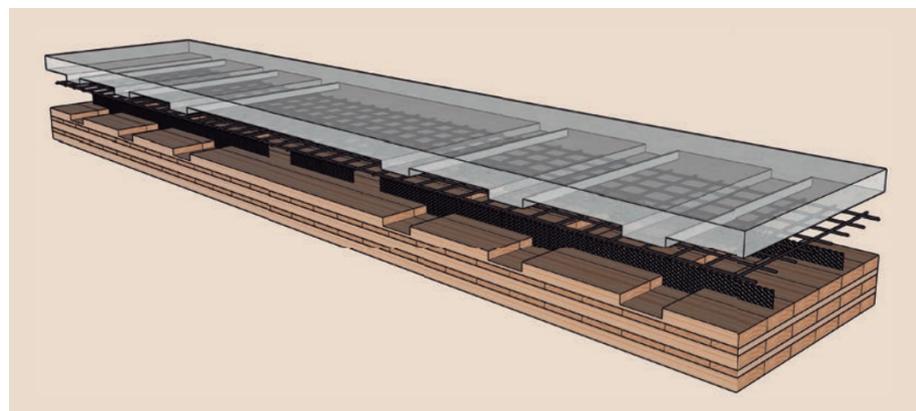
tenho que colocar tijolo por tijolo, escorar a estrutura, colocar uma abertura e tudo mais. A partir da nossa proposta, monto essa parede inteira em alguns minutos. Isso também tem a ver com a agilidade na montagem”, explica.

Bergamin acredita que, no curto prazo, sua pesquisa possibilita a redução dos custos de construção e permite a um número maior de pessoas ter seu próprio imóvel. “Grande parte das estruturas de madeira engenheiradas do país é usada em casas de alto padrão. A ideia, com essa pesquisa, é construir edifícios a partir desse método, conseguir baixar a régua [do custo] e tornar a empreitada mais acessível ao público médio.” E as perspectivas são otimistas, de acordo com o pesquisador. Em agosto está previsto o lançamento de um edifício na cidade de Suzano que utiliza a solução de lajes em CLT com concreto resultante da pesquisa de Bergamin.

Tração e compressão

Bergamin explica que a madeira possui alta resistência à tração, enquanto o concreto é mais resistente à compressão. Ao combinar esses materiais, foi possível criar uma composição que aproveita o melhor de ambos, resultando em uma rigidez superior à da madeira isolada e um custo-benefício melhor que o envolvido na utilização exclusiva do concreto. “Se eu tracionar a madeira, o comportamento será muito bom, pois a madeira tem uma resistência muito alta. Por outro lado, o concreto não tem uma resistência tão grande à tração, mas a possui em relação à compressão. Então, criamos uma composição em que o concreto trabalhará em um regime no qual será, praticamente, só comprimido. E a madeira atuará majoritariamente em situações nas quais será tracionada”, explica o pesquisador.

Bergamin destaca, em sua tese de doutorado, o potencial sustentável da utilização da madeira e do método proposto, especialmente quando esse material é proveniente de reflorestamento e leva em consideração questões ambientais. “Ao ser usada em associação com o concreto, a quantidade de madeira utilizada é suficientemente maior do que a de concreto a ponto de o volume de CO₂ emitido na produção do concreto



Detalhe da junção entre a madeira e o concreto: conectores mecânicos foram desenvolvidos no Brasil

equivaler ao volume sequestrado durante o crescimento da madeira. Então, é possível termos edifícios com emissão zero de carbono ou até mesmo com emissão negativa.”

Mascia explica como outros materiais usados no processo de elaboração desses painéis, como os adesivos de conexão da madeira com o concreto, ainda geram um impacto ambiental considerável e são atualmente objeto de pesquisas realizadas na Escola de Engenharia de São Carlos (Eesc) da Universidade de São Paulo (USP). Esses estudos visam criar alternativas que tornem o material “mais verde”. Falta, segundo o orientador, encontrar uma forma de torná-lo economicamente viável.

Parcerias

O estudo que resultou no doutorado de Bergamin só se tornou viável após uma parceria firmada por Mascia com uma empresa de painéis de madeira da cidade de Suzano (SP). O pontapé para essa aliança, conta o docente, aconteceu após uma palestra dada pelo fundador da empresa para estudantes da Unicamp. Sabendo do interesse de Bergamin, o docente propôs uma bolsa para que o então aluno de mestrado seguisse pesquisando o uso da madeira na construção civil. A empresa aceitou oferecer os materiais e o espaço para a realização de testes.

“Foram os maiores ensaios que já fizemos com estruturas de madeira, ou madeira-concreto, ou de uma composição, na história da faculdade. Nunca tive

ensaios tão grandes, também porque não conhecíamos empresas que atuassem no mercado e que precisassem disso, que tivessem essa conexão com a pesquisa”, afirma Mascia.

O trabalho com a madeira iniciou-se no mestrado de Bergamin, seguiu para o doutorado e rendeu frutos para outros estudantes, que têm dedicado suas pesquisas a esse campo de estudo. Segundo Mascia, além do doutorado agora concluído, os estudos na área contam com três mestrados finalizados, uma iniciação científica e três pesquisas de mestrado em andamento.



O pesquisador Ramon Vilela Bergamin: possibilidade de redução de custos da construção



O professor Nilson Tadeu Mascia: obtenção de um material mais sustentável

Foto: Ramon Vilela Bergamin/Divulgação

Imagem: Reprodução

Riscos ocultos dos corantes naturais

Tese desmistifica ideia de que esses compostos são isentos de efeitos adversos para o corpo humano



Amostras de corantes naturais: compostos também podem ser prejudiciais ao meio ambiente, contaminando corpos d'água e atingindo as espécies existentes

PAULA PENEDO
penedo@unicamp.br

A ideia de que tudo o que é natural não faz mal é bastante difundida entre adeptos de um estilo de vida sustentável, mas deixa de fazer sentido diante da quantidade de substâncias tóxicas encontradas na natureza. Do veneno de cobra à ricina – substância letal presente nas sementes de mamona –, são diversos os produtos naturais dos quais é melhor manter distância. O que muitas pessoas não sabem é que, além de impactar a saúde humana, esses compostos também podem ser prejudiciais ao meio ambiente, contaminando corpos d'água e atingindo as espécies ali existentes.

Exemplo disso são os corantes naturais, que têm apontado como alternativa ao uso dos sintéticos nas indústrias têxtil e alimentícia. Uma pesquisa de doutorado realizada na Unicamp demonstrou que resíduos desses produtos, ao entrarem em contato com diversos organismos aquáticos, podem desencadear até mesmo a morte de crustáceos e peixes. O estudo, conduzido pela bióloga Natália Oliveira de Farias e fruto de uma parceria com o projeto finlandês BioColour, que atua no desenvolvimento de paletas de corantes naturais, foi realizado no Laboratório de Ecotoxicologia e Genotoxicidade (Laeg) da Faculdade de Tecnologia (FT). A tese foi defendida no Instituto de Biologia (IB).

A cientista explica que o uso de corantes naturais remonta à Antiguidade, porém, durante a Segunda Revolução Industrial, foram substituídos pelos sintéticos devido à sua maior acessibilidade, viabilidade e custo mais baixo. No entanto, descobertas recentes sobre o

potencial mutagênico e carcinogênico desses últimos reacenderam a discussão sobre os corantes naturais, partindo-se da premissa de que não causariam os mesmos efeitos adversos. “O que acabamos descobrindo com o trabalho é que não é bem assim. Os compostos usados como corantes naturais, extraídos de fontes como plantas e fungos, podem fazer muito mal à saúde humana porque são inseridos em contextos diferentes, nos quais sua função original é alterada”, afirma.

Adicionalmente, a geração de compostos de origem natural requer a compreensão de todo o seu ciclo de produção, cujos impactos podem se estender para além da contaminação do meio ambiente. Dessa forma, se uma empresa de moda optar por utilizar um corante de origem vegetal em todas as roupas que produz, terá que levar em consideração aspectos como a quantidade de plantas a ser cultivada para atender à demanda do mercado – e, conseqüentemente, a extensão de terra necessária –, o método de extração do composto e até mesmo o tipo de solvente a ser empregado, sem contar os custos associados a todo o processo, os quais podem torná-lo inviável.

Além disso, é mais difícil fazer os corantes naturais se fixarem nas fibras dos tecidos, uma vez que o processo exige o uso dos chamados mordentes. Essas substâncias intermedeiam o contato entre o corante e a fibra, mas muitas delas são metais tóxicos para o ambiente. “Quando você não tem o mordente, o corante até pode se ligar à fibra, mas pouco dele vai permanecer. A maioria vai embora com os efluentes [resíduos líquidos de um processo industrial ou químico], e pode ser que a cor vá desaparecendo da fibra com o tempo. Alguns mordentes naturais estão sendo avaliados como substitutos dos metálicos, mas ainda é um trabalho em desenvolvimento”, observa a pesquisadora, defendendo que a escolha entre natural ou sintético deve ser realizada a partir do estudo de cada caso.

Resultados

Em sua pesquisa, Farias avaliou os efeitos toxicológicos dos corantes dermorubin, dermocycin e emodin, fornecidos pela BioColour e extraídos do fungo *Cortinarius sanguineus* – um cogumelo vermelho comum na Europa. Para tanto, os corantes foram testados em uma microalga verde e em três invertebrados, sendo dois deles de água doce e um marinho, além do peixe paulistinha. Também foram investigados potenciais danos no material genético, utilizando o *Parhyale hawaiensis* – um tipo de crustáceo marinho bastante usado em análises genéticas –, e de mutagenicidade, utilizando diferentes linhagens da bactéria *Salmonella*.

Apesar de os três corantes terem a mesma origem e uma estrutura química semelhante, os resultados demonstraram efeitos bastante diversos. Enquanto o der-



A bióloga Natália Oliveira de Farias: preocupações com a saúde humana e o meio ambiente

morubin não apresentou nem toxicidade e nem mutagenicidade nas condições testadas, o dermocycin teve um resultado mediano, com efeitos tóxicos para os microcrustáceos. Por outro lado, o terceiro mostrou-se tóxico para os microcrustáceos e o peixe, mesmo em baixas concentrações, e foi o único corante testado que apresentou mutagenicidade para o organismo aquático e para a *Salmonella*.

De acordo com a professora Gisela de Aragão Umbuzeiro, coordenadora do Laeg e orientadora da pesquisa, ainda não se sabe exatamente o que causa a diferença entre esses tipos de corantes. No caso do emodin, a mutagenicidade ocorre devido a sua estrutura planar, o que faz com que a molécula se intercale no DNA, mas as causas das divergências nos efeitos tóxicos ainda são um mistério. “Ainda estamos tentando entender o que causa a diferença entre esses três corantes. Se observarmos as suas fórmulas, quase não dá para ver diferença, então é uma linha de pesquisa que nosso laboratório ainda vai desenvolver”, afirma a docente.

Além dos ensaios de toxicidade para os três corantes extraídos do *Cortinarius sanguineus*, a pesquisa também realizou a simulação de tingimento com outros dois corantes fornecidos pela BioColour, a partir das cascas das cebolas amarela e roxa. O objetivo foi verificar a eficácia do processo de tingimento e a toxicidade dos corantes, dos mordentes e dos efluentes gerados. Embora esses corantes não tenham sido tóxicos para os organismos aquáticos, foram mutagênicos para a *Salmonella*, ao mesmo tempo em que os mordentes e efluentes gerados tiveram efeitos tóxicos para os microcrustáceos avaliados.

Após mais de 15 anos trabalhando com análise de toxicidade de corantes, Umbuzeiro chegou à conclusão de que o melhor é o minimalismo. Desde as escolhas de moda até o trabalho realizado no laboratório, a professora acredita que a mensagem deve ser a redução da pegada ecológica. “Para mim, menos é mais. Consumir menos é sempre o ideal, mas se tomarmos a decisão de utilizar algo, devemos avaliar o perigo das substâncias e escolher aquelas que oferecem menor risco à saúde humana. Idealmente, devemos recorrer a programas de predição da toxicidade. Contudo, se for necessário realizar testes, devemos escolher sempre os miniaturizados, reduzindo ao máximo o uso de substâncias e a produção de resíduo”, finaliza.



A docente Gisela de Aragão Umbuzeiro defende abordagem minimalista para mitigar impactos negativos dos corantes naturais

Arte na América Latina após a Bienal

Maria de Fátima Morethy Couto enfatiza efervescência artística no país entre as décadas de 1950 e 1970

MARIA VITÓRIA GOMES CARDOSO
Especial para o *Jornal da Unicamp*

A demanda por desenvolvimento da cultura brasileira em meados do século 20 é o ponto de partida pelo qual o livro *A Bienal de São Paulo e a América Latina* descreve a influência do evento no panorama nacional e nos países vizinhos. Maria de Fátima Morethy Couto, professora do Instituto de Artes (IA), destaca o caráter fundamental da Bienal de SP, criada há 73 anos, para a difusão da arte no continente, priorizando o contexto artístico do país entre 1950 e 1970.

Aspectos como o surgimento posterior de mostras inspiradas na Bienal, as polêmicas e os jogos de interesse nas premiações, além do fluxo entre brasileiros e as comunidades artísticas americanas e até mesmo europeias são explorados pela pesquisadora. A docente dedica-se ao tema desde 2011, procurando entender como se deram as estratégias de legitimação internacional da produção e da circulação da arte em nações tidas como periféricas em relação aos centros de referência europeus. Nesta entrevista, a autora explica como o evento foi concebido e a repercussão político-cultural de sua existência.

Jornal da Unicamp – Quais foram as motivações para a publicação do livro?

Maria de Fátima Morethy Couto – O livro é um dos resultados da pesquisa que desenvolvo desde 2011 a fim de investigar as conexões existentes, no continente sul-americano e nos países da América Latina em geral, entre o campo da história da arte e o da crítica de arte. A obra toma a Bienal de São Paulo como estudo de caso, privilegiando suas conexões continentais, e contextualiza seu surgimento como resposta aos anseios, de parte da sociedade brasileira, por uma modernização cultural.

JU – Como se deu a conexão da Bienal de São Paulo com outros países da América Latina?

Maria de Fátima Morethy Couto – Concebida nos moldes da Bienal de Veneza, a Bienal de São Paulo inseriu o Brasil na rota das grandes exposições internacionais e forneceu uma vitrine, para os países vizinhos, do que se passava no mundo da “alta arte”, importando modas e tendências, mas, simultaneamente, gerando polêmicas sobre o que era apresentado e ampliando, assim, a discussão sobre a produção contemporânea. Também forneceu um modelo bem-sucedido de aliança cultural-empresarial que se mostrou atraente para gestores culturais de outros países. Vale enfatizar, por exemplo, o número elevado de países da América Central e do Caribe que integraram o evento desde suas primeiras edições, buscando visibilidade, ainda que relativa ou precária, para seus artistas.



Pavilhão Ciccillo Matarazzo, obra de Oscar Niemeyer no Parque do Ibirapuera, é sede das bienais desde sua sétima edição

JU – Como essa interação da Bienal com o continente promoveu os artistas latino-americanos?

Maria de Fátima Morethy Couto – Mesmo sem jamais adotar uma postura latino-americanista de defesa de uma produção regional, a Bienal de São Paulo propiciou a formação de redes de contato continentais inéditas e o estabelecimento de relações interinstitucionais mais consistentes, gerando assim novos fluxos culturais. A lógica geopolítica do evento, herdada de Veneza, bem como sua escala grandiosa e seu caráter transnacional provocaram o deslocamento programado de um contingente expressivo de artistas, curadores, críticos, jurados e visitantes, além de *marchands* e colecionadores, transformando não apenas a vida cultural de São Paulo, como também interferindo no debate nacional e continental. Todavia uma das hipóteses que defendo é a de que a organização de grandes mostras periódicas de arte e a circulação de agentes culturais de peso na América Latina dos anos 1950 e 1960 revelaram-se estratégias incapazes de assegurar a legitimação internacional de uma produção oriunda de países (ou de um continente) que continuavam a ocupar um lugar periférico no campo político e econômico.

JU – Como a relação da Bienal com a América Latina motivou a criação de outros eventos?

Maria de Fátima Morethy Couto – Parto da premissa de que a Bienal de São Paulo impulsionou a criação de outras mostras de arte contemporânea, de caráter recorrente e em diferentes países vizinhos, ao demonstrar sua viabilidade e eficácia promocional. O êxito do evento brasileiro favoreceu a propagação de mostras artísticas similares, de maior ou menor escala, por outros países latino-americanos entre os anos de 1960 e 1970, em sua maioria dependentes do apoio do setor privado. Cabe assinalar que os formatos dessas exposições eram variados e mutantes e permitiam explorar uma ou mais técnicas, estabelecer recortes temáticos, cronológicos,

etérios ou geográficos diferenciados, realizar convites a determinados artistas ou países ou aceitar representações nacionais montadas por órgãos governamentais ou por comissões específicas.

JU – Outro aspecto abordado na obra são as premiações. É possível identificar alguma tendência, ou alguma similaridade, na avaliação e na composição dos jurados?

Maria de Fátima Morethy Couto – Devemos analisar os prêmios concedidos na Bienal de São Paulo em conjunto com o que ocorria no cenário internacional daqueles anos, uma vez que mostras desse tipo serviam para impulsionar ou consolidar não apenas a carreira de artistas, mas também a de críticos, curadores e *marchands* em um circuito bastante competitivo. Ao retomar embates que marcaram algumas premiações não apenas da Bienal de São Paulo, mas também de outras grandes exposições de arte realizadas no período, demonstro como os agentes envolvidos na organização desses certames — em sua grande maioria homens e brancos — não eram peças inanimadas no tabuleiro de interesses dos centros hegemônicos e, sim, agentes ativos que atuavam em seu próprio interesse ou no dos grupos e instituições.

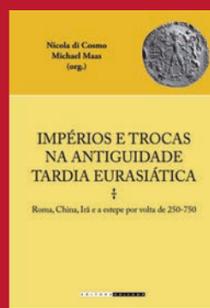


Título: A Bienal de São Paulo e a América Latina - Trânsitos e tensões (1950-1970)
Autor: Maria de Fátima Morethy Couto
Edição: 1ª
Ano: 2023
Páginas: 225
Dimensões: 14 cm x 21 cm

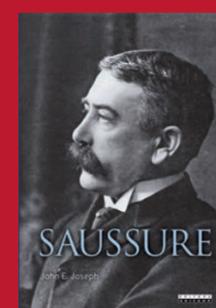
LANÇAMENTOS



ARTES, MATEMÁTICA, PENSAMENTO COMPUTACIONAL E AS MÍDIAS
Hermes Hildebrand e José Valente
Páginas: 264
Dimensões: 14 x 21 cm



IMPÉRIOS E TROCAS NA ANTIGUIDADE TARDIA EURASIÁTICA
Michael Maas e Nicola Di Cosmo
Páginas: 696
Dimensões: 16 x 23 cm



SAUSSURE
John E. Joseph
Páginas: 904
Dimensões: 16 x 23 cm



Balcão de negócios culturais nas periferias

Pesquisa mostra como empreendedorismo tem influenciado produção na cidade de São Paulo

Coletivo cultural Poesia na Brasa abrindo os trabalhos da noite com seus tambores, em dezembro de 2021

MARIANA GARCIA
marianagarcia@unicamp.br

A produção cultural das periferias da cidade de São Paulo, tradicionalmente relacionada com movimentos como o rap, o punk e a literatura marginal, tem se chocado, na última década, com um modelo de atuação mais próximo da lógica neoliberal. Nesse período, a valorização dada pela iniciativa privada e pelo poder público ao empreendedorismo e ao empoderamento tem impactado a ação dos coletivos culturais, historicamente em diálogo com a mobilização popular. Foi esse cenário de antagonismo que levou Silvio Rogério dos Santos, mestre em antropologia social pela Unicamp, a investigar o momento em que a cultura periférica passou a ser vista como negócio.

Natural do Grajaú, distrito da zona sul da capital, o pesquisador reconhece a importância dos movimentos culturais periféricos, que frequentou na adolescência, para sua formação intelectual. Por isso, a associação entre a sua região de origem e narrativas sobre empreendedorismo levou Santos, ainda durante a graduação no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH), a se interessar pelo tema. “Como fruto dessa produção, eu precisava analisar o que estava acontecendo para explicar por que a cultura passou a ser encarada dessa forma”, justifica. Seu estudo, iniciado em 2016, integrou posteriormente seu mestrado no Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social do IFCH, sob orientação do professor Christiano Tambascia e coorientação da docente Taniele Rui. O resultado dessa empreitada é a dissertação “As palavras de incentivo que o sistema dá: Disputas em torno do projeto pedagógico, estético, político e ideológico da produção cultural das periferias em São Paulo”.

Na pesquisa, financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Santos explora as transformações e os conflitos resultantes da atuação dos setores público e privado como financiadores da cultura periférica. O emprego da Lei de Fomento às Periferias e os editais de financiamento à cultura, entre outros formatos de parceria, são apontados no estudo como instrumentos eficientes para moldar uma

atividade que, originalmente, tinha a denúncia da pobreza, da violência e da desigualdade entre suas principais temáticas. “Essa prática traz empoderamento, no sentido subjetivo e simbólico, mas não emancipação. O sistema capitalista – que criou a desigualdade e se nutre dela – passou a oferecer a solução para algo pelo qual é responsável, quando, na realidade, ainda não há redistribuição da renda”, explica Santos.

O antropólogo elegeu como metodologia de estudo a etnografia urbana, combinada com leituras teóricas – de autores dedicados ao estudo das periferias e do neoliberalismo e a outras temáticas relacionadas – e o acompanhamento de notícias e publicações divulgadas em redes sociais. Seu trabalho de campo se concentrou em quatro coletivos localizados em bairros distintos da capital. Dois deles têm como área de atuação a literatura: Poesia na Brasa, situado na Vila Brasilândia (zona norte paulistana), e Perifatividade, do Fundão do Ipiranga (região sudeste da cidade).

Os outros dois coletivos analisados são o Imargem, dedicado às artes plásticas e sediado no Jardim das Gaivotas, e o Ecoativa, localizado na Ilha do Bororé e voltado principalmente ao turismo ambiental de base comunitária. Embora sejam de bairros diferentes, ambos ficam no distrito mais populoso de São Paulo, o Grajaú. “Um dos motivos dessa escolha foi ‘cortar na própria carne’ e ver o que estava acontecendo no meu lugar de origem, pois, ao acompanhar notícias para a pesquisa, eu me deparei, por exemplo, com uma matéria publicada pela revista *Veja* retratando os coletivos e produtores culturais do Grajaú como empreendedo-

res. Já o jornal *O Estado de S. Paulo* publicou uma reportagem descrevendo-o como o distrito mais empreendedor da cidade”, justifica.

Máquina de editais

Para os professores do IFCH, o estudo vai de encontro ao viés convencionalmente adotado para tratar dessa questão na academia, evidenciando sua complexidade. “Existiu, no passado, uma reação muito celebratória de todo esse movimento, algo que se refletiu em teses dedicadas ao tema. Silvio resgata uma leitura crítica do processo que descreve”, analisa a coorientadora. “Seu trabalho critica as análises científicas que exaltam esse fenômeno como algo positivo, um sinal de que as periferias estão vencendo, construindo seu espaço. Sua pesquisa volta-se para os problemas resultantes dessa transformação e mostra a potência de pensar o binômio cultura e poder – uma linha de pesquisa histórica no IFCH”, completa o orientador.

Em sua dissertação, Santos lembra que os avanços experimentados na primeira quinzena deste século pela população das periferias, promovidos pelos governos progressistas do Partido dos Trabalhadores (PT), não fugiram da lógica liberal, limitando-se a enaltecimento o consumo – sem, todavia, contemplar o acesso a direitos básicos. “Não houve uma politização. Lá na frente, isso desembocou no empreendedorismo neoliberal”, afirma. De acordo com o pesquisador, o acesso aos editais e às demais opções de financiamento estimulou a população em um cenário marcado pela precarização do trabalho e pela deterioração do poder eco-

nômico, uma situação que se acentuou durante o governo de Jair Bolsonaro e que se agravou na pandemia.

“A ideia de produzir cultura e [obter sua renda] fazendo aquilo de que se gosta é algo que mobiliza as pessoas. Principalmente se for para ganhar um pouco mais do que se ficassem em um subemprego”, pondera Santos. Não obstante a promessa de erradicação da miséria e das desigualdades, esse modelo se fundiu a uma realidade já marcada pela fragilidade. “As pessoas continuam pulando de edital em edital. Há, inclusive, cursos que ensinam a escrever projetos para essas iniciativas, além de um contingente da população tentando acessar esse mecanismo para se tornar empreendedor. Criou-se uma espécie de máquina de editais.”

Segundo Santos, nas periferias, o empreendedorismo cultural – apresentado como alternativa para conquistar ascensão e autonomia – contrapôs-se ao agir coletivo. “Os problemas sociais deixaram de ser algo estrutural, passando a ser enxergados como um problema do indivíduo, resultado do fato de aquela pessoa não ter se esforçado, não ter lutado o suficiente e nem ter se preparado para acessar os espaços de poder. A conclusão é que, para superar as dificuldades, a pessoa deve trabalhar essas questões consigo mesma, como sujeito, e não mais na sua coletividade”, conclui.

O trabalho de Santos, concordam os orientadores, contribui para as discussões sobre transformações e conflitos contemporâneos, uma das temáticas de estudo da antropologia social. A partir das entrevistas realizadas para o mestrado, o pesquisador encontrou uma relação entre essa abordagem subjetiva – estimulada pela lógica do empreendedorismo – e o enfraquecimento não apenas dos movimentos sociais, mas também do discurso de enfrentamento ao poder. “Há uma noção de que a movimentação social, ao menos em comparação com o que se via nos anos 1990 e 2000, foi diminuindo”, relata o antropólogo. Simultaneamente, o discurso político e o fazer cultural passaram a ser delimitados pelos editais de financiamento, pela sobrevivência e pelas oportunidades. “Essa articulação se tornou, também, um meio de controlar e limitar as pessoas, que estão muito mais preocupadas com a própria sobrevivência e que passam a se reconhecer na figura do produtor cultural”, conclui Santos.

Fotos: Antonio Scarpinetti



O professor Christiano Tambascia (à esq.), a professora Taniele Rui e o pesquisador Silvio Rogério dos Santos: espírito empreendedor influencia cultura periférica atual

O vaivém ideológico da burguesia industrial

Empresariado brasileiro pendula entre desenvolvimentismo e neoliberalismo, ao sabor das crises

FELIPE MATEUS
felipeom@unicamp.br

O vaivém nas relações entre o grande empresariado brasileiro e os governos nacionais, marcado por momentos de apoio a políticas de incentivo alternados com períodos de rejeição à ingerência do Estado na economia, está além de convicções ideológicas. Essa postura pendular é conduzida por uma racionalidade que visa à sobrevivência dentro do mercado globalizado e se explica pela posição do país na economia mundial.

Essa é a análise feita por Gabriel de Carvalho Senra em sua pesquisa de mestrado em ciências econômicas no Instituto de Economia (IE) da Unicamp. A partir da recuperação dos modelos de industrialização adotados desde a ditadura militar, Senra descreve os movimentos da burguesia industrial no país e fornece meios para pensar projetos de desenvolvimento que também beneficiem a classe trabalhadora. A pesquisa contou com a orientação do professor Marco Antonio Rocha.

Para ilustrar, Senra menciona que, em 2024, entidades como a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) elogiaram o programa Nova Indústria Brasil – que prevê investimentos de R\$ 300 bilhões por meio de financiamentos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Em 2015, a mesma entidade, então presidida por Paulo Skaf, capitaneou uma intensa campanha contrária às políticas econômicas do governo Dilma Rousseff. Cinco anos antes, o empresário havia declarado ao jornal *Folha de S.Paulo* que a relação dos empresários com o então presidente Luiz Inácio Lula da Silva era “excelente”.

Senra baseia sua análise na teoria marxista da dependência. Desenvolvida por pensadores latino-americanos nos anos 1960, esse conjunto de ideias atribui as causas da pobreza em locais como o Brasil a modelos de desenvolvimento capitalista marcados pela subordinação às economias centrais, como as da Europa e dos Estados Unidos. Nos anos 2000, essas ideias voltaram a circular por meio

Fotos: Antonio Scarpinetti



O pesquisador Gabriel de Carvalho Senra: alternância da burguesia visa à sobrevivência dentro do mercado globalizado

de estudos que analisavam os limites impostos ao desenvolvimento econômico das nações latino-americanas durante a onda de governos progressistas na região. “Apesar de esses países terem alcançado ganhos significativos em termos salariais e de condições de vida, acabaram encontrando limites internos por conta da deterioração de sua estrutura produtiva, além de limites externos muito significativos”, explica o pesquisador.

A partir do governo de Juscelino Kubitschek, a industrialização brasileira passou a basear-se na abertura às multinacionais, modelo que se intensificou durante a ditadura. Porém, conforme essas empresas se modernizaram, concentrando atividades de maior valor agregado em suas matrizes e mantendo o “chão de fábrica” nos países periféricos, o país saiu perdendo. “O Brasil passou a se inserir como ofertante de matérias-primas e insumos básicos no mercado mundial e como importador de insumos, máquinas e equipamentos mais complexos”, destaca Senra.

Some-se a isso a crise da dívida externa dos anos 1980, e surge um Brasil consolidado em sua condição de dependência no cenário internacional. “Não tivemos protagonismo em nosso capitalismo local, nem conseguimos nos capacitar para participar das cadeias que estavam se formando”, aponta Rocha. Segundo o docente, o Plano Cruzado adotado em



O professor Marco Antonio Rocha: na década de 1980, o Brasil consolidou-se em sua condição de dependência no cenário internacional

1986 significou uma tentativa de estabilizar a inflação crescente sem prejudicar o crescimento econômico. Com seu fracasso, formou-se um consenso na burguesia industrial de que era preciso abandonar o modelo desenvolvimentista e aderir à abertura neoliberal, um movimento iniciado por Fernando Collor de Mello e consolidado por Fernando Henrique Cardoso.

No período em que o ciclo de crescimento gerado pelo modelo neoliberal entrou em crise – causada pelas altas taxas de juros, por um câmbio sobrevalorizado e pela série de crises externas do fim dos anos 1990 –, ocorreu um movimento inverso: o grande empresariado passou a apoiar o projeto neodesenvolvimentista de retomada dos investimentos públicos, via empresas estatais e parcerias público-privadas, e de adoção de políticas de transferência de renda, que dinamizaram o mercado interno. “O governo Lula favoreceu, por todos os lados, a acumulação dos grupos industriais no Brasil e permitiu sua reestruturação nos marcos desse padrão de desenvolvimento”, resume Senra.

Entretanto, os ventos mudaram de direção quando o modelo de desenvolvimento apresentou, novamente, sinais de esgotamento. Após a crise financeira de 2008 e a ascensão da China como potência mundial, o governo de Dilma Rousseff optou por avançar na defesa do

capital nacional, mas com base em medidas que diminuíram o favorecimento de setores mais atrelados ao mercado financeiro, como a redução das taxas de juros, a regulação do mercado cambial, a redução nos *spreads* bancários e o uso de recursos obtidos com a Petrobras para a execução de políticas macroeconômicas.

Apesar de essas ações terem beneficiado o grande capital nacional, o desaquecimento do mercado interno, a contração do mercado europeu e a concorrência chinesa travaram o ritmo dos investimentos. “Praticamente todas as frentes de crescimento colapsaram. Quando uma empresa não vê perspectiva de crescimento, ela não investe”, aponta o pesquisador. O ajuste fiscal adotado no início do segundo mandato de Rousseff, uma tentativa de conciliação, agravou o cenário. “O então ministro da Fazenda, Joaquim Levy, pegou uma desaceleração econômica e a transformou em crise”, sintetiza Rocha.

Equilíbrios e desafios

Segundo Senra, após o impeachment de 2016, os governos de Michel Temer e Jair Bolsonaro empreenderam uma série de reformas reivindicadas pela burguesia industrial, como a trabalhista e a da previdência, retomando a sua concentração de riqueza. Outras mudanças infralegais, como a desregulamentação do mercado cambial, também caminharam nessa direção. Porém, um novo esgotamento do modelo motivou o apoio ao projeto de incentivo desenvolvimentista de Lula, em 2022.

Para os pesquisadores, o atual governo age para articular políticas desenvolvimentistas com uma agenda fiscal que pode dificultar esses investimentos. Senra e Rocha advertem para os riscos de uma condução econômica que tente contemplar todos os setores, mas que não os atenda integralmente. “Assim como o governo Dilma, de certa forma, foi marcado pela tentativa de cumprir uma agenda em que não havia instrumentos e meios para fazer isso, o atual governo Lula, por enquanto, se caracteriza por um cenário que também aponta nessa direção”, avalia Rocha.

