



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

# JORNAL DA UNICAMP

ED. 696

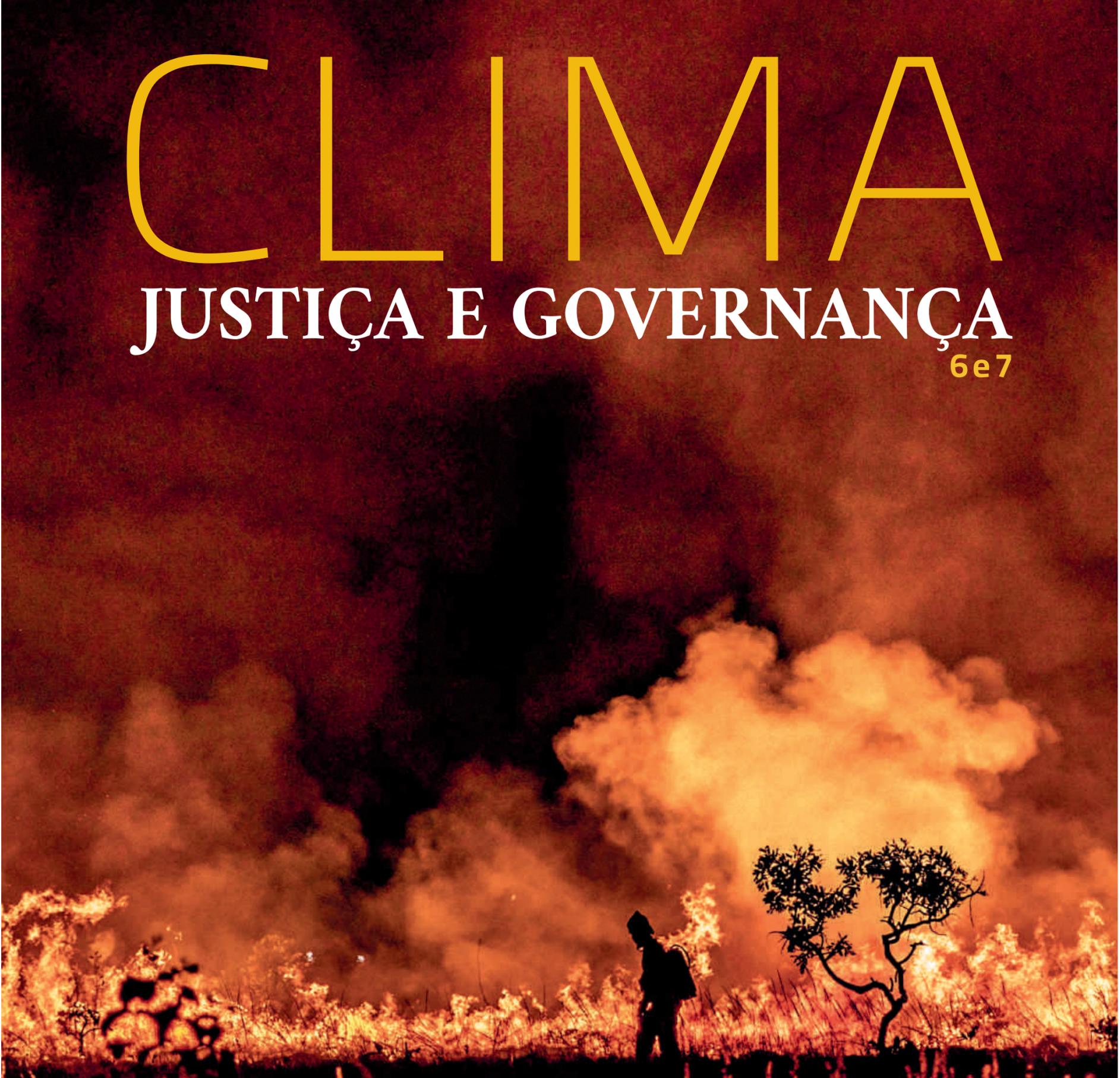
Campinas, 16 a 29 de outubro de 2023

www.unicamp.br/ju

# CLIMA

## JUSTIÇA E GOVERNANÇA

6 e 7



### Anfíbios em risco 8

Estudo associa espessura da carótida e aterosclerose 2

Marcelo Rubens Paiva é o novo artista residente 4 e 5

Bióloga extrai, de dois chás, flavonoides purificados 11

Grupo amplia alcance de técnica de neuroimagem 3

Cientista político analisa fragmentação partidária 9

O futebol como jogada de marketing bilionária 12

# Inteligência Artificial ajuda a identificar riscos de infarto

Estudo inédito mostra a associação entre espessura da carótida e aterosclerose

EDIMILSON MONTALTI  
Especial para o *Jornal da Unicamp*

A medida ultrassonográfica da soma da espessura das camadas íntima e média das artérias carótidas, localizadas no pescoço e que levam o sangue para o cérebro, foi uma importante técnica utilizada, durante muito tempo, pelos cardiologistas para a avaliação não invasiva da aterosclerose. De 2019 para cá, seguindo as diretrizes europeias, os médicos abandonaram esse exame simples e barato para o diagnóstico precoce da doença e passaram a adotar a tomografia das coronárias – que exige contraste e não é oferecido pelo Sistema Único de Saúde (SUS) – para identificar as placas de gordura que se formam nas coronárias e que podem levar ao infarto.

Na contramão dessa tendência, um grupo de pesquisadores da área de cardiologia do Hospital de Clínicas (HC) e da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp insistiu em pesquisar mais a fundo a relação entre a espessura da camada íntima da carótida e o risco em ter aterosclerose e infarto do miocárdio. Os resultados estão no artigo “A espessura da camada íntima da carótida, mas não a espessura da média-intimal, está relacionada à calcificação da artéria coronária em indivíduos com diabetes tipo 2: resultados do Estudo Brasileiro de Diabetes”, aceito para publicação na revista *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, do grupo *Nature*.

A aterosclerose é uma inflamação com a formação de placas de gordura, cálcio e outros elementos na parede das artérias do coração e de outros pontos do corpo humano, como por exemplo cérebro, membros inferiores etc., de forma difusa ou localizada. Segundo o coordenador do serviço de ecocardiografia do HC, José Roberto Matos Souza, um dos autores do artigo, a aterosclerose é uma doença silenciosa que pode levar a infartos, derrames e morte súbita. “Essa é uma doença de evolução lenta que costuma apresentar sintomas só em estágio avançado, o que pode ocorrer já em situação de emergência. Com novas formas para o diagnóstico precoce, poderemos salvar muitas vidas”, explica Souza.

Os especialistas da Unicamp já sabiam que a soma da espessura da camada íntima e da média – chamada de espessura média-intimal – era inconsistente para a previsão do risco cardiovascular e que o ultrassom tradicional não tinha a capacidade de identificar apenas o que estava acontecendo na camada íntima da carótida. “A camada íntima é o local onde o colesterol LDL vai se acumulando e formando a placa de gordura que leva à aterosclerose. Com o tempo, isso causa o entupimento das coronárias”, explica o médico cardiologista Andrei Sposito, orientador do estudo.

Os pesquisadores da Unicamp notaram a formação de placas de gordura nas carótidas de pacientes com diabetes tipo 2 selecionados para o estudo. Com a ajuda de um software desenvolvido por Rangel Arthur, da



Pesquisadora acompanha ecocardiograma no Laboratório Aterolab, da FCM: definição de padrão para avaliar o risco cardiovascular

Faculdade de Tecnologia (FT) da Unicamp, e Alexandre Gonçalves da Silva, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), os pesquisadores conseguiram definir um padrão para avaliar o risco cardiovascular e confirmar a hipótese da pesquisa. “Nosso estudo mostra, pela primeira vez em indivíduos com diabetes tipo 2, que a placa de gordura formada na espessura íntima da coronária está fortemente associada à aterosclerose. Esse resultado abre caminho para a possibilidade de identificar a aterosclerose subclínica e intensificar as medidas de prevenção em indivíduos com DM2 [diabetes mellitus tipo 2] como um método seguro e acessível”, diz Sposito.

## Inteligência artificial

O software desenvolvido na Unicamp usa inteligência artificial para diagnosticar o risco de doenças do coração. Para conseguir identificar as alterações na espessura da camada íntima da carótida analisando as imagens comuns de ultrassom, os pesquisadores da área de cardiologia do HC associaram esse software à ultrassonografia dos 224 pacientes com diabetes tipo 2 que participaram do estudo.

As imagens extraídas de ultrassons foram pré-processadas para eliminar ruídos e reduzir a diferença de intensidade gerada pela assimetria de iluminação. Na sequência, aplicou-se um filtro, denominado vertical, usado para destacar regiões de interesse.

As análises dos dados foram feitas por Nestor Martins, principal autor do artigo, com a colaboração dos pesquisadores Joaquim Barreto, Sheila Tatsumi Kimura Medorima, Sofia Helena Vitte, Thiago Quinaglia e Bárbara Assato, todos integrantes do Laboratório Aterolab, da FCM. “Acreditamos que essa tecnologia terá um enorme potencial na prevenção cardiovascular, no tratamento precoce e na redução do número de doenças cardiovasculares futuras”, diz o cardiologista e professor da FCM, Wilson Nadruz Júnior, outro coautor da pesquisa, juntamente com o cardiologista e docente da FCM Otavio Rizzi Coelho Filho.

O software teve o depósito de patente realizado junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (Inpi) e está disponível para ser licenciado junto à Agência de Inovação Inova Unicamp.



Da esq. para a dir., os médicos e docentes Andrei Sposito, José Roberto Matos Souza e Wilson Nadruz Júnior



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-Reitor de Pesquisa João Marcos Travassos Romano 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 Pedro Fávoro Júnior, Raquel do Carmo Santos Chefia de reportagem Rachel Bueno Reportagem Adriana Vilar de Menezes, Carmo Gallo Netto, Felipe Mateus, Hebe Rios, Hélio Costa Júnior, Juliana Franco, Liana Coll, Mariana Garcia, Paula Penedo Pontes, 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, Sophia Angeli 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 Banco de imagem André da Silva Vieira 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.

Pesquisadores do Grupo de Neurofísica do IFGW buscam formas de aperfeiçoar técnica de neuroimagem

# Uma luz sobre os enigmas do cérebro

Fotos: Divulgação

FELIPE MATEUS  
felipeom@unicamp.br

Compreender os enigmas do cérebro humano é uma tarefa com a qual lidam diversos campos do conhecimento. Um dos mecanismos utilizados para isso é a geração de imagens. Por meio delas, torna-se possível conhecer as estruturas presentes no órgão e também aspectos de seu funcionamento, como o fluxo sanguíneo em suas diferentes regiões e de que forma os impulsos nervosos se relacionam com distintos estímulos e respostas.

Há várias técnicas de geração de imagens disponíveis, dentre as quais a Espectroscopia Funcional no Infravermelho Próximo (fNirs, na sigla em inglês), que permite analisar a atividade cerebral de forma contínua e não invasiva. Apesar de amplamente utilizada, devido a sua versatilidade e operação simples, a fNirs apresenta uma limitação significativa: a dificuldade de reproduzir os estudos em nível individual, fazendo com que seja empregada em estudos que consideram características de grupos. Isso significa que essa ferramenta se revela eficaz para mostrar, por exemplo, os efeitos de uma terapia em um grupo comparado a outro, mas não é a melhor opção para detectar mudanças no cérebro de uma única pessoa. Essa limitação também se manifesta em outras técnicas de neuroimagem.

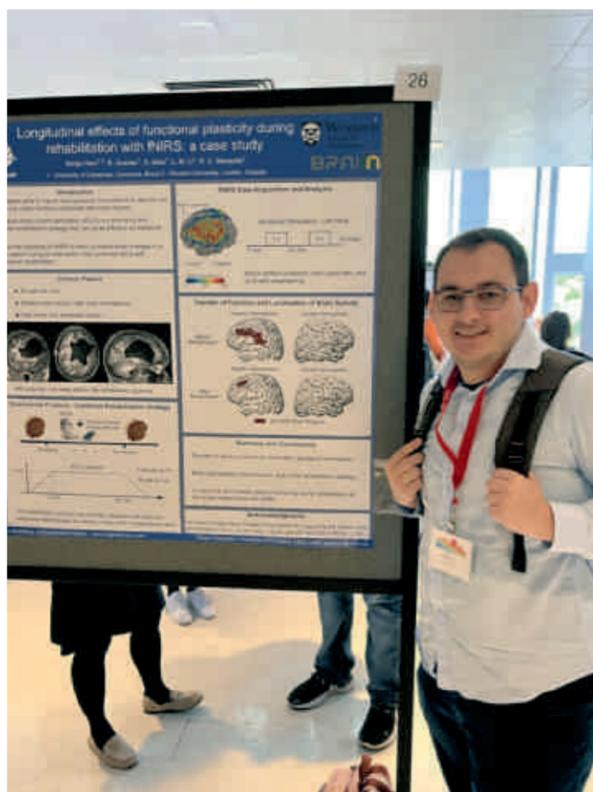
Uma pesquisa do Grupo de Neurofísica do Instituto de Física “Gleb Wataghin” (IFGW) da Unicamp buscou formas de aperfeiçoar a fNirs, identificando fatores que limitam sua aplicação em nível individual e propondo uma metodologia que supere essas dificuldades. “O objetivo final é fazer disso parte do dia a dia, levar a neurociência para fora do laboratório e inseri-la em ambientes comuns”, explica Sérgio Novi Junior, autor da tese que recebeu o Prêmio Capes de Tese de 2023 na categoria Astronomia/Física. A pesquisa contou com a orientação do professor Rickson Mesquita.

## De onde vem o ruído?

A Espectroscopia no Infravermelho Próximo (Nirs, na sigla em inglês) baseia-se nos princípios da óptica de difusão, segundo a qual a luz, quando incide sobre algo, é em parte absorvida e em parte espalhada, fator que depende das propriedades do meio no qual incidiu. No caso da Nirs, a luz se encontra em uma região do infravermelho em que a absorção por tecidos biológicos é baixa. “Isso permite que a luz penetre nesses materiais biológicos e interaja com outras moléculas além da água, componente majoritário nesse tipo de material”, aponta Mesquita. Assim, por exemplo, a partir da interação da luz com as moléculas de hemoglobina presentes no sangue, responsáveis pelo transporte de oxigênio, é possível verificar o funcionamento de partes do organismo, como o cérebro — a letra “f” incluída na sigla fNirs faz referência ao aspecto funcional do diagnóstico.

A limitação da fNirs surge nas discrepâncias presentes no resultado de testes executados em um mesmo voluntário ao longo de um período. Até certo tempo atrás, acreditava-se que isso se devia apenas a variações naturais do cérebro. No entanto, descobriu-se, outros fatores também interferem no processo. “Em uma semana, não há por que o cérebro apresentar as mudanças na escala que os testes apontam”, argumenta Novi Junior, que buscou caracterizar as fontes de ruído e propor soluções.

Entre essas várias fontes, a pesquisa identificou e destrinchou três delas: a primeira, denominada “artefatos de movimento”, refere-se a mudanças na intensidade da luz detectada por conta de movimentos no couro cabeludo que tiram do lugar os sensores, chamados optodos. Para



Sérgio Novi Junior, autor da pesquisa que recebeu o Prêmio Capes de Tese de 2023 na categoria Astronomia/Física

resolver o problema, foi proposto um teste, realizado na Universidade Misericórdia (EUA), parceira do estudo. Os optodos foram posicionados na região do lobo temporal, área do cérebro responsável pela linguagem. Os voluntários leram um texto em voz alta, movimentando a mandíbula, e depois silenciosamente. Comparando os resultados, elaborou-se um algoritmo capaz de remover esse efeito dos movimentos.

Outra fonte de ruídos é a ausência de informações anatômicas dos voluntários. O pesquisador explica que o posicionamento dos optodos na cabeça é feito seguindo uma média entre as pessoas, mas os locais exatos de fixação podem variar. “Ocorrem casos em que pensamos em avaliar o córtex motor, mas essa região está um pouco atrás ou à frente do ponto em que colocamos o optodo. Isso causa uma variabilidade grande nos dados”, comenta. Para garantir um posicionamento mais preciso, antes dos testes, parte dos voluntários teve áreas do crânio mapeadas com um neuronavegador, equipamento desenvolvido na Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (Feec). Com



Pesquisadores testam o novo método: ampliando as possibilidades de aplicação da fNirs em diferentes contextos

isso, as áreas a serem submetidas à fNirs passaram a ser identificadas com maior acurácia.

Uma terceira fonte de ruídos é o que Novi Junior chamou de “contaminações de origem sistêmica”: alterações fisiológicas nos voluntários que se refletem na atividade cerebral, mas que não surgem no órgão. É o caso de alterações na pressão arterial ou nos batimentos cardíacos. Nesse caso, foram também propostos modelos matemáticos capazes de excluir essas interferências.

## Novo método

O grande mérito da pesquisa de Novi Junior é o desenvolvimento de uma metodologia responsável por ampliar as possibilidades de aplicação da fNirs em diferentes contextos nos quais mostra-se necessário medir as funções cerebrais de indivíduos ao longo do tempo. O sucesso da nova metodologia comprova-se não só nos testes feitos, mas também nas diferentes parcerias já firmadas. Por exemplo, pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) aproveitaram a pesquisa para analisar o desenvolvimento cerebral de bebês. Já membros da Universidade Western (Canadá) aplicaram a metodologia em pacientes de Unidades de Terapia Intensiva (UTI).

Realizando atualmente um pós-doutorado na Western, Novi Junior celebra o reconhecimento pelo Prêmio Capes de Tese. “O prêmio traz muita visibilidade. Faz as pessoas me conhecerem enquanto pesquisador e abre muitas portas.” A conquista também é motivo de celebração para os colegas na Unicamp. “Para o nosso laboratório, isso é motivo de orgulho, nos traz grande visibilidade no Brasil”, comenta o orientador.

# Marcelo Rubens Paiva

Escritor, cuja obra é marcada pelo resgate da memória histórica e pela autoficção, é o novo convidado do Programa do Artista Residente

GUILHERME GORGULHO  
Especial para o *Jornal da Unicamp*

Fotos: Felipe Bezerra



# O

escritor, roteirista e dramaturgo paulistano Marcelo Rubens Paiva é o novo convidado do Programa “Hilda Hilst” do Artista Residente do Instituto de Estudos Avançados (IdEA) da Unicamp. O premiado autor, um ex-aluno da Unicamp que estreou na literatura com o romance

autobiográfico *Feliz Ano Velho*, de 1982, participará de uma série de atividades entre outubro e dezembro, incluindo palestras e uma oficina de literatura com cinco encontros.

O ciclo tem início no dia 20 de outubro com a palestra “Marcelo Rubens Paiva: a missão de um escritor”, às 14h, no anfiteatro do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL), no qual o autor cursou seu mestrado, de 1991 a 1994. Entre 27 de outubro e 1º de dezembro, acontecem, em encontros semanais a serem realizados por meio de uma plataforma de vídeo, as oficinas literárias abordando seu processo criativo. As inscrições já estão abertas.

A marcante vivência de Paiva na Unicamp teve início aos seus 17 anos, quando ingressou no curso de engenharia agrícola na então Faculdade de Engenharia de Alimentos e Agrícola. Nessa fase (1977-1979), viveu intensamente a vida da Universidade, do distrito de Barão

Geraldo e de Campinas, o que contribuiu para sua formação inclusive como escritor, produzindo contos, letras de música, poemas e textos diversos para fanzines. Em dezembro de 1979, um acidente marcaria para sempre a vida de Paiva: ao pular em um lago durante uma festa, quebrou uma vértebra e ficou paraplégico.

“A Unicamp sempre esteve na minha fantasia, como o lugar em que eu fui muito feliz e, por outro lado, como o lugar em que eu sofri uma tragédia, a pior da minha vida, que mudou minha vida. A tragédia não foi exatamente na Unicamp, foi na Rodovia dos Bandeirantes, em um lago que existe até hoje em um sítio, mas foi em uma festa de fim de ano do terceiro ano de engenharia agrícola”, recorda Paiva.

No processo de recuperação e de adaptação às novas condições limitantes, Paiva recebeu um convite do

editor Caio Graco Prado (1931-1992), da Editora Brasiliense, para escrever um romance de ficção baseado em sua história. O autor vivia outro drama pessoal a compor o enredo daquele Brasil pós-anistia que lutava para colocar fim ao longo inverno de sua sangrenta ditadura militar. Paiva era filho do ex-deputado federal Rubens Paiva (1929-1971), cassado pelo golpe de 1964 e, sete anos depois, sequestrado em sua residência pelo aparato do regime ditatorial. Preso ilegalmente, torturado e privado do contato com sua família, o político foi morto nos porões do Exército no Rio de Janeiro. Seu corpo permanece desaparecido até hoje.

Lançado em 1982, *Feliz Ano Velho*, em pouco tempo, tornou-se um fenômeno de vendas, colocando o autor em evidência na mídia, tendo texto adaptado para o cinema e para o teatro e, assim, alcançando um grande público. Recorrendo à autoficção com bastante humor, apesar do pano de fundo trágico, Paiva atingiu um leitorado jovem ao abordar questões de comportamento, sexo e política, com linguagem acessível. Nos anos de repercussão posteriores ao lançamento, o autor conquistou reconhecimento de público e crítica, como o Prêmio Jabuti de 1983, e seu livro de estreia se tornou um dos mais vendidos do Brasil nos anos 1980: 120 mil exemplares nos dez primeiros meses e cerca de 400 mil até o começo dos anos 2000.

Adaptado por Alcides Nogueira para o teatro, com direção de Paulo Betti, *Feliz Ano Velho* celebrou sua milésima apresentação em 15 de maio de 1986, em um espetáculo realizado junto com a banda Legião Urbana, no Ginásio da Unicamp, e organizado pelo Diretório Central dos Estudantes (DCE). Apesar de dificuldades com a acústica do local, um espaço mais afeito à prática esportiva, a presença naquele evento, denominado “Feliz Legião”, de um público de 5 mil pessoas, entre elas o próprio Paiva, emocionou o elenco, formado por Adilson Barros (1947-1997), Denise Del Vecchio, Lilia Cabral, Christiane Rando e Marcos Frota.

“Esse conflito, em que a pessoa tem que, de um dia para o outro, mudar todos os planos de vida e tentar se reconstruir, tentar apagar o passado e ser uma nova pessoa, é algo universal. Parece o mito do Sísifo, de todo dia erguer uma pedra para cima da montanha e ver a pedra cair”, comparou Paiva, falando sobre a abrangência e atemporalidade da trama de *Feliz Ano Velho*.

A pressão revelou-se enorme para um autor estreante, à época com 23 anos, obrigado a estar precocemente preparado para dar dezenas de entrevistas, participar de eventos diversos e estar sujeito ao assédio do público e da imprensa, uma experiência que ele define como “assustadora”. “Eu fiquei atordoado. Não sabia o que fazer da vida. Então, começaram a aparecer os prêmios, o assédio, as entrevistas, que eu não sabia dar, já que era péssimo e já que não tinha ninguém encarregado da área de relações públicas”, conta o então estudante de Rádio e TV pela Escola de Comunicações e Artes (ECA) da Universidade de São Paulo (USP), cuja atenção estava voltada para a faculdade e para a vida social intensa em uma época de efervescência cultural.

*Feliz Ano Velho* foi adotado em muitas escolas interessadas em trazer para o currículo a discussão sobre a ditadura militar (1964-1985). Para surpresa de Paiva, entretanto, o fenômeno da ascensão da extrema direita na política brasileira na última década mostra o quanto ainda há de desconhecimento e desinformação na sociedade brasileira sobre esse passado sombrio. “O que se falou sobre a ditadura nos últimos anos foi assustador: pessoas tendo como ídolo Brilhante Ustra [Carlos Alberto Brilhante Ustra, 1932-2015, coronel do Exército que liderou centros de tortura e execução de opositores da ditadura], bandeirinhas do AI-5 [Ato Institucional no 5] nas manifestações bolsonaristas e pedidos de intervenção militar.”

Passado o impacto inicial da repercussão do *best-seller*, nas duas décadas seguintes, a produção literária de Paiva continuou intensa, obrigando o autor a trancar sua matrícula na USP para escrever seu segundo livro, *Blecaute* (1986). Graduado pela ECA em 1988, foi apresentador de televisão, jornalista na grande imprensa, roteirista e dramaturgo. Na década seguinte, publicou *Ua:brari* (1990), uma aventura sobre um desaparecimento na Amazônia, e, quando já cursava o mestrado em teoria literária na Unicamp sob orientação do professor Antonio Arnoni Prado (1943-2022), o romance político-policial *Bala na Agulha* (1992).



# volta à Unicamp



Fotos: Felipe Bezerra

O escritor Marcelo Rubens Paiva: "A Unicamp sempre esteve na minha fantasia, como o lugar em que eu fui muito feliz e, por outro lado, como o lugar em que eu sofri uma tragédia"

Após ter cumprido todos os créditos das disciplinas no IEL, terminou por não defender a dissertação, preferindo aceitar um convite para ser bolsista durante um ano (1994-1995) na Universidade Stanford (EUA), onde continuou a estudar literatura. "Eu tenho uma paixão pela Unicamp, que me lembra muito de Stanford. Acho que ela foi um pouco inspirada pelas universidades norte-americanas, que fazem você residir na universidade." A proposta de escrever um romance sobre a guerrilha do capitão Carlos Lamarca (1937-1971) no Vale do Ribeira, objeto de seu mestrado no IEL, acabou por ser concluída e a obra, publicada em 1996 sob o título *Não És Tu, Brasil*.

## Ausência e desmemória

Essa perplexidade com o déficit educacional e com a desinformação sobre a história do país funcionou como um dos propulsores de sua escrita mais recentemente. Em 2015, voltou a adotar uma abordagem autobiográfica ao publicar *Ainda Estou Aqui*, também vencedor do Prêmio Jabuti, narrando em profundidade o episódio do desaparecimento e assassinato de seu pai e a biografia de sua mãe, Eunice Facciolla Paiva (1932-2018), advogada e militante também encarcerada na ocasião da prisão de Rubens Paiva.

A mãe do escritor teve uma carreira de destaque na defesa dos direitos dos indígenas e dos desaparecidos políticos, exercendo um papel importante no Brasil durante os anos de chumbo e na redemocratização. A reconstituição da história feita por Paiva serviu-se de dados apurados detalhadamente pela Comissão Nacional da Verdade (2011-2014) e teve como estímulo inicial a descoberta de que Eunice sofria de Alzheimer, levando a temática do resgate da memória, tanto pessoal como histórica, a outro patamar.

*Ainda Estou Aqui* está sendo adaptado para o cinema pelas mãos do também premiado Walter Salles, diretor de *Central do Brasil* (1998). Tendo no elenco Fernanda Torres e Fernanda Montenegro, ambas no papel de Eunice Paiva, e Selton Mello, no papel do próprio Marcelo Paiva, o longa-metragem, que deve ter suas gravações concluídas em outubro, ainda não conta com previsão de lançamento nos cinemas. Amigo da família Paiva desde os anos 1960, Salles se propôs a reconstituir com riqueza de detalhes o cenário do Rio de Janeiro no qual se passa parte da trama, emocionando o autor, um dos protagonistas da história.

Murilo Rausser, que trabalhou com o cineasta Karim Aïnouz em *A Vida Invisível* (2019), é o responsável pela adaptação do roteiro, processo do qual participam Salles e Paiva, que debatem os trechos do texto e fazem sugestões, cortes e mudanças nas cenas. "Cada tratamento do roteiro passou por mim, teve um filtro meu. Essa é uma participação mais intensa do que a daquele autor que vende os direitos e não quer saber, como foi meu caso em *Feliz Ano Velho* [lançado em 1987 pelo cineasta Roberto Gervitz e vencedor de vários prêmios no Festival de Gramado]."

Tendo presenciado parte das filmagens, Paiva se disse tocado pelo esforço de Salles na reconstrução

de época. Entre os pedidos do autor, estava o de que o longa não exibisse cenas de tortura, as quais Paiva afirma não conseguir ver, apesar de tê-las incluído no livro. Contudo, mesmo na ausência dessas cenas, o escritor disse ter sido doloroso assistir às gravações. "Eu vi a Fernanda Torres exatamente como minha mãe, vi a casa exatamente como era, minhas irmãs e a mim com um elenco fantástico. Isso foi impactante e mexeu comigo. Vai ser muito difícil ver esse filme." Décadas depois de sua estreia como escritor, ser espectador de uma encenação de seus dramas pessoais e familiares nas adaptações de *Feliz Ano Velho* para os palcos ou para as telas, confessa Paiva, ainda lhe traz uma sensação pungente.

Atualmente o autor está debruçado sobre um novo projeto literário inspirado pela paternidade, acatando uma sugestão do editor Luiz Schwarcz, dono da Companhia das Letras. Empolgado com o novo livro, Paiva diz ter mudado sua perspectiva de vida desde o nascimento dos dois filhos e explica que a obra em andamento relaciona sua experiência de ser um pai cadeirante, cuja companheira ficou grávida em plena epidemia do zika vírus (2015-2016), com o governo de Jair Bolsonaro (2019-2022) e a crise sanitária da covid-19 (2020-2023), que matou mais de 7 milhões de pessoas no mundo todo.

"Estou escrevendo agora sobre a pandemia, quase no fim do livro, e estava comentando com amigos escritores: ninguém mais vai escrever sobre isso? Foi assustador o que a gente viveu", questiona Paiva. Órfão de pai aos 11 anos, com quatro irmãs, conta que sua mãe o criou com muita independência e que isso se reflete na educação dada por ele a seus dois meninos. A publicação ainda não tem previsão de ir ao prelo e Paiva considera que precisa de bastante tempo para concluí-la, já que ainda não a reescreveu, o que costuma fazer com frequência quando se trata de suas obras. Na qualidade de leitores atentos, o autor conta nessa fase da escrita apenas com os conselhos de seu editor, Marcelo Ferroni, da Alfaguara, selo da Companhia das Letras, e de Schwarcz, que normalmente escolhe os títulos das publicações de Paiva.

O isolamento na pandemia também o levou a criar uma plataforma de cursos a distância, por meio da qual pôde experimentar a prática da docência e compartilhar suas experiências como escritor com interessados nesse ofício. A plataforma também oferece ao público cursos online com uma grande variedade de especialistas reconhecidos em temáticas diversas, como economia, jornalismo, política, esporte e filosofia.

Quando recebeu do IdEA o convite para ser residente, e tendo em mente aquela experiência prévia, aceitou imediatamente a oportunidade de retornar à Universidade. A palestra de abertura do ciclo no instituto, em 20 de outubro, em que abordará sua obra literária, deve ter a Unicamp como um importante personagem desse processo de criação, que já dura mais de quatro décadas. No encerramento da residência artística, Paiva vai proferir uma segunda palestra, no início de dezembro, em dia a ser ainda anunciado.

## ESCRITOR É O QUINTO CONVIDADO DO PROGRAMA

O IdEA já recebeu grandes nomes do Brasil e do exterior desde 2017, quando o Programa "Hilda Hilst" do Artista Residente foi integrado ao órgão vinculado à Reitoria. Paiva é o quinto artista convidado pela iniciativa nessa fase. Fazem parte desse rol o cineasta paulista Ugo Giorgetti (2018), o escritor paulista Reinaldo Moraes (2019), a radioartista argentina Andrea Cohen (2020) e o músico, cantor, compositor e dançarino pernambucano Antonio Nóbrega (2022).

Desde 1985, quando Hilda Hilst (1930-2004) inaugurou o programa, mais de 30 nomes vieram até a Unicamp a fim de desenvolver atividades artísticas e contribuir para a interação da Universidade com a comunidade, gerando impacto e debates no meio cultural. Músicos, dramaturgos, coreógrafos, artistas plásticos, romancistas, artistas circenses, fotógrafos e poetas compõem o cenário percorrido pelo programa em quase quatro décadas.

"A residência [de Paiva] será uma oportunidade para as novas gerações conhecerem a vida, o processo de criação e a obra literária de um escritor brasileiro fundamental. Para a comunidade da Unicamp, a residência cria também a possibilidade de desenvolver e renovar os laços com o artista, para quem a Universidade tem um papel especial", afirma Christiano Lyra, coordenador do IdEA e docente da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (Feec). Lyra lembra que a obra mais recente publicada por Paiva, o romance *Do começo ao fim* (2022), passa-se na Unicamp e em Campinas, narrando uma história inspirada nas vivências do escritor.

Isabella Tardin, professora do IEL e coordenadora-adjunta do IdEA, considera essa uma oportunidade muito rica para as comunidades interna e externa da Unicamp, que poderão interagir com um autor tão reconhecido e cujas obras discutem temas atuais. "Nossa expectativa é, em primeiro lugar, conhecermos mais de perto o escritor e sua obra, que é tão representativa da literatura brasileira contemporânea. Em segundo lugar, esperamos aprender sobre seu processo de criação literária e sobre seu diálogo tanto com os artistas que interpretam suas obras como com o mercado editorial." Para Tardin, além dos alunos do IEL, os dos cursos de midialogia, divulgação científica e humanidades em geral devem ter interesse particular em participar dos eventos.

A coordenação do IdEA está programando para o primeiro semestre de 2024 uma residência artística com o maestro argentino Néstor Enrique Andrenacci. Já no Programa "César Lattes" do Cientista Residente, os próximos convidados serão o português Jorge Bento, da área de esportes, e a astrônoma e geóloga planetária Rosaly Lopes, cientista sênior da agência espacial norte-americana National Aeronautics and Space Administration (Nasa).

## LEIA MAIS:

Marcelo Rubens Paiva – Do começo até aqui  
<https://www.idea.unicamp.br/eventos/marcelo-rubens-paiva-do-comeco-ate-aqui>

"A sociedade brasileira parou no tempo"  
<https://www.unicamp.br/unicamp/index.php/noticias/2021/01/04/sociedade-brasileira-parou-no-tempo>

A memória afetiva e outras memórias  
[https://www.unicamp.br/unicamp/unicamp\\_hoje/ju/dezembro2002/unihoje\\_ju201pag11a.html](https://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/dezembro2002/unihoje_ju201pag11a.html)

Doces tempos de república  
[https://www.unicamp.br/unicamp\\_hoje/jornalPDF/JU\\_0007.pdf](https://www.unicamp.br/unicamp_hoje/jornalPDF/JU_0007.pdf)

Trinta Anos de Feliz Ano Velho  
<https://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2013/07/02trinta-anos-de-feliz-ano-velho>

Fracasso global poderia ter sido evitado com a presença mais incisiva do IPCC nas negociações climáticas

# (Des)governança cli

ELIANE FONSECA DORÉ  
Especial para o *Jornal da Unicamp*

O clima do planeta está em transformação. Estamos em uma década crítica quando se trata de evitar que o aquecimento global atinja proporções catastróficas. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês), ligado à Organização das Nações Unidas (ONU), vem desempenhando, desde 1988, um papel importante no sentido de fornecer avaliações científicas sobre a mudança climática global, suas implicações e os possíveis riscos futuros. Esse tem sido um trabalho responsável por promover um conhecimento sólido a respeito do assunto para os tomadores de decisão, propondo opções de adaptação e mitigação. Em seu sexto relatório, recém-publicado, o IPCC evidencia a necessidade de eliminar o consumo de combustíveis fósseis (um dos principais contribuidores para a emissão de gases do efeito estufa) e prevê que, nos próximos 2 mil anos, o nível médio global do mar aumentará entre 2 e 6 metros, se o aquecimento ficar limitado a até 2°C. Contudo, à medida que a política climática vem se tornando mais complexa e que os eventos climáticos extremos vêm ocorrendo em espaços de tempo mais curtos, o IPCC é cada vez mais chamado a desempenhar papéis não previstos 35 anos atrás e para os quais o órgão não está preparado.

Estudos desenvolvidos no Instituto de Geociências (IG) da Unicamp analisam a atuação do IPCC. Um artigo publicado na *Nature Climate Change* sugere três possíveis caminhos institucionais a serem seguidos pelo painel, que tem como uma de suas funções assessorar governos globais. A publicação conta com a participação dos docentes Jean Carlos Hochsprung Miguel e Marko Synésio Alves Monteiro, do Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT) do IG e que já trabalham há algum tempo com questões ligadas a ciência, política e meio ambiente. Os professores integram um grupo internacional de pesquisadores do campo de estudos sociais de ciência e tecnologia (ESCT) que publicou o livro *A critical assessment of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (uma avaliação crítica sobre o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas). Miguel e Monteiro contribuíram com um capítulo voltado para as epistemologias cívicas – conceito que permite compreender como diferentes culturas políticas nacionais podem influenciar a relação entre ciência e política. Em abril de 2023, parte do grupo de autores se reuniu na Universidade de Cambridge (Reino Unido) para finalizar o livro. A ideia de publicar um artigo apontando a necessidade de mudanças no órgão originou-se desse encontro.

“O artigo especula três cenários para o IPCC, que são derivados da avaliação crítica desenvolvida no livro e consolidada no workshop”, explica Monteiro. “Existe um diagnóstico sobre um passado bem-sucedido do IPCC: fez relatórios, influenciou a política global e mudou a história



Mais de cem mamíferos, entre os quais espécies de boto e de tucuxi, morreram nas últimas semanas no Lago Tefé, no Amazonas, Estado que enfrenta uma das piores secas de sua história: ambientalistas atribuem mortandade às mudanças climáticas

da ciência e da política climática global. O painel superou todas as controvérsias e consolidou o aquecimento global como um fato científico”, explica Miguel. Esses três cenários apontam para caminhos bastante distintos. O primeiro sinaliza para uma manutenção do modelo atual, com pequenas reformas instrumentais. Já o segundo cenário acena para uma melhor incorporação das ciências sociais e humanas, diversificando as formas de conhecimento com a colaboração de comunidades tradicionais, da sociedade civil e do setor privado. O terceiro supõe uma mudança profunda no IPCC, que deixaria de lado a atual postura de neutralidade a fim de adotar a responsabilidade social como princípio orientador.

## Responsabilidades históricas

Dois teses, desenvolvidas no DPCT sob orientação de Rosana Icassatti Corazza, professora do departamento, ilustram a necessidade de mudança no painel e na governança climática. Em uma delas, o pesquisador Guilherme Nascimento Gomes aplicou o conceito de justiça climática. De acordo com o trabalho desenvolvido, as consequências dos impactos causados por esses eventos podem levar a perdas e danos que afetarão de forma desigual o planeta, os países e as suas populações. Países e comunidades vulneráveis serão os mais impactados pelos eventos climáticos extremos do futuro, tais como ondas de calor, aumento dos níveis dos oceanos, furacões, inundações e secas. “Países que não contribuíram significativamente para o problema se encontram agora mais vulneráveis aos riscos das mudanças climáticas”, explica o pesquisador.

Mesmo ao longo de mais de 30 anos de negociações climáticas, houve um aumento exacerbado das emissões de gases poluentes. A tese de Gomes retoma de modo mais amplo a concepção brasileira proposta para o Protocolo de Kyoto – que não foi a vencedora. O Brasil havia proposto o princípio das responsabilidades históricas, no qual o ônus do combate às alterações climáticas deveria ser distribuído com base nas emissões acumuladas. No es-

tudo da Unicamp, Gomes aponta ser preciso reinterpretar a proposta brasileira de modo a incluir responsabilidades históricas de atores não estatais, como as grandes corporações poluidoras. “Diante da constatação de que nem todos contribuíram de forma equitativa para o problema e que há vulnerabilidades mal distribuídas entre os países, é urgente que sejam incorporados princípios de justiça climática”, diz Corazza. “Sabemos que os eventos climáticos extremos incidem com maior força sobre os mais vulneráveis. Nesse sentido, é preciso que haja políticas voltadas para essas parcelas dentro das populações de cada país”, complementa Gomes. “Infelizmente, o que se espera é que a frequência, a intensidade e a escala desses eventos ainda se aprofundem muito nos anos vindouros. Os Estados arcarão com a maior parte do ônus. Segundo propusemos na tese, as grandes corporações que historicamente contribuíram fortemente para o problema devem assumir responsabilidade também no enfrentamento das consequências da transformação do clima. Esse é um grande desafio para repensar a governança global do clima”, argumenta a professora.

## Desmantelamentos

Na segunda das teses, Maria Cristina Oliveira Souza avaliou a questão da governança climática no Brasil nos setores da agricultura, das florestas e de outros usos da terra, sob o regime do Acordo de Paris, que substituiu o Protocolo de Kyoto. A pesquisadora examinou quatro estratégias de desmantelamento das políticas associadas à governança climática ambiental: desmantelamentos ativo, simbólico, por omissão e por mudança de arena. A partir de evidências levantadas por meio da análise do comportamento de diversos atores implicados na governança climática, Souza comprovou o caráter sistemático do desmantelamento institucionalizado. “A [des]governança climático-ambiental ocorre quando há o ‘afrouxamento’ das leis ambientais – e de seu *enforcement* (sua implementação, que requer fiscalização, monitoramento,

Foto: Felipe Bezerra



Os professores Jean Carlos Hochsprung Miguel (à esq.) e Marko Synésio Alves Monteiro: três cenários, vários caminhos

internacionais? Estudos desenvolvidos no Instituto de Geociências analisam a questão

# mática

Foto: Miguel Monteiro/Instituto Mamirauá/Agência Brasil



## ESTUDO PROJETA OS IMPACTOS CAUSADOS PELO CALOR EXTREMO

De acordo com o 6º Relatório IPCC, publicado em 2023, prevê-se, no curto prazo, que todas as regiões do mundo enfrentem novos problemas climáticos, aumentando os riscos para os ecossistemas e para os seres humanos. Entre esses riscos, está o crescimento no número de mortes de seres humanos relacionadas com o calor. Um artigo publicado na *Nature Communications* trata exatamente do aumento rápido desse risco. O estudo faz um alerta para o fato de que as estações extremas, com alta mortalidade por calor, que costumavam ocorrer uma vez a cada cem anos, estão se tornando frequentes e devem ser esperadas a cada dois a cinco anos. O artigo aponta também para os impactos sem precedentes na saúde das populações se nenhuma adaptação ocorrer da parte da governança climática global.

Segundo Micheline Coelho, pesquisadora associada do Laboratório de Poluição Atmosférica Experimental da Faculdade de Medicina (FM) da Universidade de São Paulo (USP), “extremos climáticos vão continuar ocorrendo. Não se trata mais de uma questão de frear. A questão agora é de adaptação”. Coelho, uma meteorologista que hoje cursa Medicina na International University of Medical Sciences (EUA) e está na Unicamp para um estágio em clínica médica, tem desenvolvido pesquisas junto com um grupo de pesquisadores da Monash University (Austrália). A pesquisadora coordena, junto com o professor Paulo Saldiva, da USP, a colaboração brasileira no Multi-Country Multi-City (MCC, muitos países muitas cidades), rede internacional de equipes de pesquisadores que visa produzir evidências epidemiológicas sobre associações entre o clima e a saúde. O MCC produziu o artigo publicado na *Nature Communications*.

“São Paulo, que é uma das cidades foco do artigo,

era, até algum tempo atrás, a terra da garoa. Hoje não é mais”, constata. A cidade tem passado por alterações no seu microclima. “Foi aplicado um modelo de previsão de clima empírico responsável por demonstrar que, se a temperatura aumentar 1,5°C, haverá aumento no risco de as pessoas morrerem ou adoecerem”, complementou. Dentre os riscos à saúde ocasionados pelo calor estão a desidratação e alterações na pressão arterial. “As pessoas não estão preparadas para enfrentar os extremos de calor causados pela mudança climática, assim como estão despreparadas as instalações hospitalares e as moradias construídas quando o clima ainda não tinha mudado”, alerta a pesquisadora, prevendo a necessidade de adaptação.

Foto: Felipe Bezerra



A pesquisadora Micheline Coelho: “Não se trata mais de uma questão de frear. A questão agora é de adaptação”

aplicação das leis, multas etc.) – e quando essa diretriz é estabelecida como estratégia de governo, por meio da adoção de medidas legais e infralegais”, explica. Isso não quer dizer que o governo necessariamente deixe de fazer a governança climático-ambiental, mas significa que, por suas ações e omissões no campo das políticas ambientais, o governo atua em favor de um conjunto de atores, particularmente os do setor privado. “Quando as leis ambientais são enfraquecidas, a fiscalização é afrouxada de forma institucional. Nesse processo, o desmantelamento é absolutamente intencional – todas as chamadas de ‘estratégias de desmantelamento’ tomam uma forma organizada, articulando as ações governamentais”, complementa.

A emissão de gases do efeito estufa está globalmente associada à queima de combustíveis fósseis. No Brasil, no entanto, a atividade agropecuária responde por 74% da poluição e impulsiona entre 90% e 99% do desmatamento. “O nexos entre o desmantelamento de políticas e o afrouxamento das metas de redução das emissões de gases de efeito estufa no Brasil para o Acordo de Paris consistiu no que veio a ser chamado de ‘pedalada climática’”, explica a pesquisadora.

As informações fornecidas pelo IPCC são suficientes para que se elabore uma governança climático-ambiental focada na sustentabilidade ambiental, social e econômica. “Para isso, porém, é preciso um comprometimento maior em relação àquilo que vem sendo apresentado como as metas para o Brasil. Nossa legislação ambiental é considerada muito completa por especialistas e, principalmente no período do regime do Protocolo de Kyoto, o Brasil foi considerado um protagonista internacional na governança climática”, afirma Souza. “Precisamos de uma incisiva fiscalização para que a legislação seja cumprida. Para isso, é necessário um orçamento adequado, um adensamento do conhecimento técnico-científico, a participação cidadã, o reconhecimento e a integração dos conhecimentos tradicionais sobre os biomas e sobre as possibilidades de uma bioeconomia justa e com

a floresta em pé. É preciso garantir também o monitoramento, as fiscalizações, o reforço e a reorganização das equipes técnicas competentes que sofreram com o desmantelamento recente”, complementa Corazza.

### Há saída?

Para a ONU, a era do aquecimento global foi substituída pela da fervura global (*global boiling*). Os termos utilizados foram mudando ao longo dos anos: de aquecimento global para mudanças climáticas, daí para emergência climática e agora para novo regime climático. “Já vivemos nesse padrão climático alterado com que o IPCC vem trabalhando desde o lançamento do primeiro relatório, em 1990”, lembra Miguel. “Estamos vivendo uma exacerbação muito forte dos efeitos, como o desastre no Rio Grande do Sul [por excesso de chuvas] e nos Estados Unidos [na forma de queimadas]. A efetividade política parece ter alcançado um platô”, afirma Monteiro. Para Miguel, o IPCC está em uma encruzilhada e precisa escolher bem qual caminho seguir. “Se o painel se mantiver como está, há o risco de seus relatórios se tornarem politicamente irrelevantes, apesar de continuarem a ter relevância científica”, diz.

Gomes acredita que o órgão não consiga mais contribuir para que as metas climáticas globais sejam alcançadas. “O IPCC é uma agência que produz a ciência capaz de dar apoio às metas individuais de cada país. No meu entendimento, é preciso um mediador multilateral eficiente capaz de coordenar a governança climática internacional e aplicar sanções aos países que descumprirem os acordos. Se cada país cumprisse aquilo que prometeu nas discussões internacionais, acredito que estaríamos com o efeito líquido das emissões controlado”, afirma. Para Corazza, sua orientadora, “não há dúvidas sobre o status de reconhecimento científico do painel nas questões da ciência do clima, da vulnerabilidade, da mitigação e da adaptação. Entretanto, as trajetórias de emissão de gases do efeito estufa continuam a acelerar”.

## Brasil vai sediar COP 30

Em 2025 o Brasil vai receber a 30ª Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima – COP-30, na sigla em inglês. Essa será a primeira vez que o país sediará o evento, e a escolha de Belém (PA), na Amazônia, para recebê-lo é muito significativa. Essa deve ser mais uma oportunidade de chamar atenção internacional sobre como a governança climática vem sendo inserida nas discussões globais relacionadas ao tema e sobre as possibilidades de um novo enquadramento da própria ideia de desenvolvimento sustentável.

Para Corazza, “a Amazônia brasileira está se aproximando em grande velocidade do *tipping point* [ponto de não-retorno] que significa sua savanização. Ou seja, a conversão da floresta equatorial em cerrado – uma imensa catástrofe climática”. Ainda assim, “há a esperança de uma virada socioeconômica com o reconhecimento dos saberes dos povos originários e das comunidades tradicionais e o reconhecimento de que a floresta ‘em pé’ é uma condição para a preservação da teia da vida, que vai perdendo tessitura, densidade e vigor. Não falamos ‘apenas’ de mudanças climáticas. Trata-se de uma transformação ecológica de grandes dimensões”, finaliza.

# Anfíbios sob ameaça

Avaliação global aponta que alterações climáticas têm causado a extinção de espécies em todo o mundo

MARIANA GARCIA  
marianagarcia@unicamp.br

As alterações climáticas despontam como fator que mais avança entre as causas da queda e extinção de anfíbios no mundo, afetando um grande número de espécies. Lançada neste mês, a segunda avaliação global de anfíbios revela que secas e temporais mais intensos e prolongados, oscilações climáticas mais frequentes e recordes sucessivos de temperaturas também potencializam a gravidade de doenças que dizimam populações de anuros, salamandras e cecílias. O relatório reúne dados pesquisados por mais de mil cientistas, entre 2004 e 2022, e sinaliza a piora da situação vivida pela classe de animais vertebrados mais ameaçada do planeta, além de destacar o crescimento das espécies em risco no mundo todo. Aponta, ainda, o Brasil, que possui a maior diversidade de anfíbios do planeta, como o país onde as populações caíram de forma mais acentuada. Os dados da avaliação foram publicados pela revista *Nature*.

Liderado pela organização Re:wild (sediada nos Estados Unidos) e coordenado pela União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, na sigla em inglês), o estudo evidencia o agravamento do declínio dos anfíbios no mundo. Em 1980, quando foi iniciado o primeiro trabalho do gênero, 37,9% das espécies estavam ameaçadas. Atualmente, são 40,7%. Segundo o biólogo Felipe Toledo, professor do Instituto de Biologia (IB) da Unicamp, a avaliação global indica a escalada de todos os níveis de ameaça de extinção. “O que temos percebido é que, quando classificamos uma espécie como criticamente ameaçada, provavelmente extinta, depois de um período sua extinção é confirmada”, conclui o docente, que assina o relatório com outros 122 especialistas — oito deles brasileiros.

O levantamento apresenta um diagnóstico detalhado sobre 94% dos 8.600 anfíbios conhecidos atualmente e fornece informações sobre particularidades como status de conservação e causas responsáveis por sua diminuição ou seu desaparecimento. Trata-se, explica o docente, de um mapeamento abrangente, que destaca as principais ameaças enfrentadas em cada região, sinalizando as áreas onde os riscos são mais preocupantes. Para além de anunciar a extinção oficial de quatro espécies desde 2004 — duas da Guatemala, uma da Costa Rica e uma da Austrália —, o levantamento registra 27 anfíbios como possivelmente extintos e 189 animais com algum grau de ameaça de extinção.

O artigo, analisa o biólogo, mostra que a associação entre destruição de habitats, doenças e eventos climáticos extremos e atípicos tem provocado consequências ainda mais severas e difíceis de reverter. Nesse sentido, serve de alerta para antecipar um cenário que, se não for contido em pouco tempo, deve acentuar o desaparecimento dos anfíbios em todo o globo terrestre. O objetivo da publicação é fornecer subsídios para que governos e organizações criem ações e políticas voltadas para a preservação de espécies e para o controle e a reversão de sua diminuição.

“Anfíbios raramente são incluídos em estratégias de conservação e conscientização, embora sejam essenciais para o equilíbrio dos ecossistemas e para a vida humana”, lembra Toledo. Além de controlarem populações de peixes e insetos vetores de doenças, eles evitam a disseminação de pragas na agricultura e fornecem substâncias para o desenvolvimento de medicações. “Na Serra do Cipó, foi relatado um declínio populacional de um sapo que produz uma secreção na pele (a epipedobatina) que poderia ser utilizada para fabricar remédios muito mais eficientes do que a morfina, por exemplo. Ainda não está sendo usada, mas é uma potencialidade a ser explorada. Este



O professor e biólogo Felipe Toledo, que assina o relatório com outros 122 cientistas: anfíbios são mais vulneráveis às adversidades



Fotos: Nature/Divulgação



Espécies analisadas por cientistas que produziram o relatório com dados coletados entre 2004 e 2022: subsídios para a preservação



é um exemplo claro de que estamos perdendo populações de uma espécie com características farmacológicas interessantes.”

## Novas espécies

Um dos principais especialistas mundiais no estudo dos anfíbios (em especial dos anuros, isto é, sapos, pererecas e rãs) da atualidade, Toledo participou da descoberta e descrição de 20 espécies do Brasil, a maioria endêmica da Mata Atlântica, região que concentra a maior variedade de anfíbios do planeta e abriga 58% das espécies do país. Atualmente, o professor trabalha na descrição de três espécies novas de sapos, dois nativos do Estado de São Paulo e outro do Espírito Santo. “No Brasil, a cada mês, ao menos um novo anfíbio é descrito em média. Somos um dos países que lideram neste campo”, afirma. De outro lado, dois anfíbios foram incluídos na mais recente lista brasileira oficial de animais extintos. Aos criticamente ameaçados, potencialmente extintos, foram somados ao menos 15. “Muitos desses 15 podem já estar extintos”, completa o professor.

A evolução da tecnologia e dos estudos moleculares impulsionou a descrição de seres vivos neste século. Desde a primeira avaliação, lançada há 19 anos, 2.286 novas espécies foram descritas na África, na América, na Ásia e na Europa. Embora facilite a identificação, o exame das características morfológicas, do DNA e do canto dos sapos, por exemplo, não garante seu crescimento absoluto. Desde 2004, no mundo todo, a parcela de animais pouco conhecidos diminuiu de 22% para 11%. No mesmo período, o número de ameaçados cresceu quase 1%. “Só no Brasil, foram listadas 169 populações, de 106 espécies, que sofreram declínio. Temos um caso, encontrado em museu, que foi coletado há mais de cem anos em um ambiente que não existe mais”, contabiliza o biólogo.

## Vulnerabilidade

Toledo explica que a pele exposta e o ciclo de vida dos anfíbios os tornam mais vulneráveis às adversidades, quando comparados aos demais vertebrados. Enquanto répteis possuem escamas, aves têm penas, e mamíferos, pelos, a pele dos anfíbios é mais exposta e sofre mais com as alterações climáticas e com os contaminantes ambientais. “Basta o sapo pular em um produto químico para que a substância entre diretamente em sua corrente sanguínea.”

Por se desenvolverem ora dentro d’água, ora fora dela — o que é conhecido como ciclo de vida bifásico —, boa parte desses animais são mais afetados quando seus habitats sofrem transformações. “Se a água onde vivem for comprometida, os girinos não sobrevivem. Se destruírem a floresta no entorno dos corpos d’água, quem morre são os sapos, rãs e pererecas. Isto é, qualquer parte do ambiente deteriorada compromete sua existência”, descreve Toledo.

Pesquisador da doença mais letal entre os anuros — a quitridiomiose, causada pelo fungo *Batrachochytrium dendrobatidis* (ou simplesmente Bd) —, o biólogo tem se dedicado a examinar a relação entre surtos epidêmicos registrados recentemente e episódios de estiagem severa e prolongada, que ocorreram no bioma brasileiro. “Há cerca de cinco anos, na Serra do Japi [Jundiá], houve um período de seca intensa, quando observamos uma grande quantidade de animais mortos. Não porque o lugar estava seco, mas devido ao impacto causado pela seca no fungo Bd. Notamos que os animais, que até então viviam bem com quitridiomiose, com o clima atípico, não resistiram. O aquecimento global afeta, de alguma forma, o comportamento dos anfíbios e seu sistema imune. A mesma coisa está acontecendo, agora, no Rio Grande do Sul.”

# Pesquisador investiga artifícios da fragmentação partidária no Brasil

Tese analisa mecanismos que impulsionam a grande quantidade de partidos no sistema político

LIANA COLL  
lianavnc@unicamp.br

Por quase 20 anos, o Brasil foi o país com a maior fragmentação partidária do mundo. Apesar de ter caído para a vice-liderança em 2023, ainda são diversos os partidos representados no Legislativo, tornando complexa a governabilidade. Buscando entender por que e como essa fragmentação ocorre, Marco Antonio Faganello estudou o assunto em sua pesquisa de doutoramento no Programa de Pós-graduação em Ciência Política e recebeu Menção Honrosa no Prêmio Capes de Tese de 2023, categoria Ciências Políticas e Relações Internacionais, pelo trabalho.

Na tese, intitulada “A Fragmentação Partidária no Brasil” (2000-2020), orientada pela professora Rachel Meneguello, Faganello analisou padrões eleitorais e territoriais dos partidos nos municípios. O pesquisador conta que se dirigiu às cidades pelo fato de existirem poucas pesquisas sobre o tema nesse contexto. “Municípios não são tão estudados porque se trata de muitos dados. São 5.500 municípios no Brasil e estudar tudo isso é difícil. Mas, agora, com *data science* e novas tecnologias, conseguimos analisar essa quantidade de dados de maneira rápida e eficiente”, diz o cientista político.

## Causas e dinâmica

O processo de fragmentação acontece, dentre outros motivos, pela interação entre as diferentes regras do sistema eleitoral, observa Faganello. No Brasil, o sistema de eleição é misto. Enquanto o pleito presidencial e para os governos estaduais e do Distrito Federal é majoritário, em que ganha quem tem o maior número de votos, o pleito para o Legislativo é proporcional. O voto vai para o partido, que recebe um número de cadeiras proporcional aos votos recebidos.

“Quando se tem eleição proporcional, a tendência é haver mais partidos, e quando há eleição majoritária, é concentrar o número de partidos. Não é só que há muitos partidos, mas muitos com representação, com capacidade de estar no congresso. Isso também torna o sistema de governo mais difícil, porque é preciso negociar com muitas bancadas e muitos interesses partidários diferentes”, explica o cientista político.

O pesquisador buscou descrever o mecanismo causal da fragmentação ao longo do tempo, demonstrando a interconexão entre o fenômeno nas arenas municipal, estadual e federal. O que ocorre em uma esfera, diz, impacta outra, já que os resultados conquistados são mobilizados no pleito seguinte. Há uma propagação *top-down*, do estadual para o local, e *bottom-up*, do local para o estadual.

Quando um partido recebe bastante voto para deputado estadual ou federal em um município, que é a unidade de votação, a agremiação já concorre na próxima eleição municipal com vantagem, porque irá conseguir movimentar os mesmos recursos e eleitores, aponta o pesquisador. “O candidato e o partido conseguem mobilizar recursos de forma mais eficiente do que um candidato que nunca se candidatou ali, por exemplo. Se vai bem para estadual, tem vantagens e tende a ir bem para vereador ou para prefeito.”

Partidos com melhor desempenho nos estados têm melhores chances de ampliar a cobertura eleitoral nas eleições municipais, estreando em municípios onde não concorriam antes e lançando candidaturas mais



Pedestres passam em calçada com folhetos de propaganda política no primeiro turno das eleições de 2023, no bairro da Tijuca, no Rio de Janeiro

fortes para vereador ou prefeito. Além disso, segundo Faganello, o desempenho municipal dos partidos nas eleições estaduais depende de uma estratégia na formação de alianças na eleição para governador. Quando há acúmulo de capital eleitoral e cadeiras municipais, o partido pode negociar a entrada em uma coligação que tenha maior chance de sucesso nas eleições legislativas estaduais. Por outro lado, “se o partido é muito bom na arena estadual, ele tende a ir muito bem na municipal. Se mais partidos vão bem na arena estadual, haverá mais partidos indo bem na municipal, e assim por diante, porque a esfera municipal também gera impacto na estadual. Você passa a ter, então, uma espécie de bola de neve”, sintetiza.

Em outra faceta da arena, o cientista político explica como um partido que conquista a presidência pode ter suas bases ampliadas em outras esferas. “Quando o PT ganhou em 2002, não era um partido que tinha muitas bases municipais. Mas, na eleição de 2006, ele ganhou muitas prefeituras, principalmente na Bahia, onde existiam muitos municípios dominados pelo PFL, hoje DEM. O PT tinha a máquina para si e avançou sobre as bases municipais, sobre o eleitorado, e isso perdura até hoje”, exemplifica.

Outro fator que incide sobre a fragmentação partidária é a migração, quando políticos saem de um partido e filiam-se a outro. Faganello verificou, em sua tese, que as negociações com esse fim visam aumentar as chances de vitória dos partidos. “Se um partido não está em um território, vale a pena chamar um candidato de outro partido [que tenha sucesso naquela região] para migrar”, indica.

Ampliando-se as chances de vitória, amplia-se também a fragmentação dos sistemas partidários, já que os partidos conseguem se tornar competitivos já na sua primeira eleição.

## Consequências

A fragmentação eleitoral, além de tornar mais difícil a governabilidade, pelo fato de o Executivo ter que negociar com mais bancadas, tem relação com o distanciamento dos cidadãos da política. “O fato de termos muitos partidos torna o sistema confuso para o eleitor. Você não consegue dizer qual a identidade dos partidos, que tendem a ser voltados a interesses próprios, e isso afeta a qualidade da democracia”, aponta Faganello.

A tese, segundo o pesquisador, ajuda a entender a questão e até a pensar em como contorná-la. Um dos problemas identificados, por exemplo, foi solucionado em parte na eleição de 2021. Com mudanças na regra de composição de distribuição de cadeiras no Legislativo, proibindo a distribuição de cadeiras para coligação. Como consequência, a fragmentação caiu em 2022.

“Esse era um elemento que estava na minha tese e que potencializava a fragmentação, porque fazia com que pequenos partidos que tivessem poucos recursos, mas eleitorado concentrado, conseguissem ganhar cadeiras por meio da distribuição de sobra. Era um sistema que premiava pequenos partidos e ampliava a fragmentação”, afirma o cientista político, que, agora, está realizando estágio de pós-doutorado na Fundação Getúlio Vargas (FGV). Faganello continua com seu tema de pesquisa, focado na conquista de prefeituras no Brasil todo.

# Das aulas para o livro

Docentes registram, em obra, discussões sobre educação feitas em disciplina que focalizou infância

ANA CAROLINA PEREIRA  
Especial para o *Jornal da Unicamp*



Organizado pelas professoras Ana Lúcia Goulart de Faria e Rosali Rauta Siller e pelo professor Eduardo Pereira Batista, o livro *A aula como produção de conhecimentos* é fruto das discussões desenvolvidas na disciplina “Sociologia da Infância”, ministrada por Faria e Siller no segundo semestre de 2021, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação

da Faculdade de Educação (FE) da Unicamp.

A obra reúne textos produzidos por docentes da FE e de outras universidades que participaram da disciplina, cujo objetivo era proporcionar um ambiente de debate e discussão entre pesquisadores e alunos no contexto de pandemia e de ataque à ciência e ao pensamento crítico das universidades. Leia, a seguir, a entrevista feita com os organizadores do livro.

**Jornal da Unicamp – O que motivou a organização desse livro?**

**Organizadores** – A ideia que sustenta a organização desse livro é a de que a aula pode ser uma abertura para inventar um espaço e um tempo não apenas de transmissão, mas também de produção de conhecimentos. Dessa maneira, as aulas se tornam um lugar de formação e de exercício para o pensamento crítico. Por meio de seminários, que eram apresentados logo depois de uma aula, estudantes e professores convidados podiam produzir conhecimentos de modo dialógico, levantando questões sobre a realidade social e a prática docente, tendo como base suas experiências e os textos indicados previamente, refletindo mais detidamente sobre um tema abordado ao longo do curso e revisitando suas pesquisas a partir de diferentes perspectivas teóricas. O livro é um registro desse modo de pensar a aula e, nesse sentido, o leitor poderá experimentar um pouco do que fizemos ao longo do curso.

**JU – Pensando no contexto de pandemia, como as aulas da disciplina “Sociologia da Infância” foram desenvolvi-**



Foto: Tamaricus Brown/Unsplash

**das, considerando que esse foi um cenário atípico? A troca entre professores e estudantes foi tão proveitosa quanto em aulas presenciais?**

**Organizadores** – Devido ao distanciamento social que tivemos de enfrentar durante a pandemia de covid-19, as aulas ocorreram de forma remota. Embora o curso tenha sido ministrado totalmente a distância, esse formato não impediu que a aula continuasse sendo um lugar de encontro que permite a experiência do pensamento e de seu caráter potencialmente emancipador e formativo.

Por outro lado, esse cenário atípico possibilitou que pesquisadores de outras regiões do país participassem conosco dessa experiência de pensamento. A pandemia, tal como a vivemos no Brasil, trouxe a terrível experiência da fabricação de cadáveres por ações e omissões de um governo genocida, mas trouxe também um tempo que exigiu de nós e de nossos colegas uma abertura que nos possibilitou encarar a realidade e imaginar coletivamente formas de resistir, até o retorno à normalidade.

**JU – No atual contexto do século XXI, qual a importância de produzir estudos nessa área?**

**Organizadores** – Vivemos um tempo histórico marcado pela ascensão de movimentos reacionários de extrema direita, com feições fascistas, em diversas partes do mundo, inclusive no Brasil. Foi esse o contexto político no qual essa obra foi organizada, ou seja, ela coincide com o final de um governo que, de diferentes modos, negava sistematicamente as produções científicas e promovia abertamente uma guerra ideológica contra as universidades públicas.

Quando o trabalho intelectual e a experiência do pensamento estão sob ameaça e se tornam alvo de ataques de grupos reacionários, pensar e dar visibilidade ao que foi pensado se torna uma modalidade de ação. Por isso, para nós, ter publicado essa obra no contexto em que vivíamos foi uma forma de resistência, um ato político e revolucionário.

**JU – Qual público vocês esperam alcançar com a obra?**

**Organizadores** – Esperamos que essa obra seja lida especialmente por professores que atuam desde a creche até a universidade e por pesquisadores de diferentes áreas ligadas à educação. Mas esperamos também que qualquer pessoa interessada no tema da educação possa se tornar um leitor de *A aula como produção de conhecimentos*. Como os capítulos dessa obra foram organizados por afinidade temática, depois da leitura de um capítulo será difícil não começar outro, e depois outro, até o último capítulo, que poderia ser o primeiro, porque a ordem de apresentação não obedece ao princípio do mais simples ao mais complexo. Pode-se começar por qualquer um e terminar igualmente por qualquer capítulo. Desejamos a todos uma boa leitura!

**Título:** A aula como produção de conhecimentos

**Organizadores:** Ana Lúcia Goulart de Faria, Eduardo Pereira Batista, Rosali Rauta Siller

**Edição:** 1ª

**Páginas:** 304

**Dimensões:** 14 cm x 21 cm

## CONHEÇA AS LIVRARIAS DA EDITORA DA UNICAMP



### LIVRARIA NA BC

Biblioteca Central Cesar Lattes  
R. Sérgio Buarque de Holanda, 421  
Campus Unicamp, Campinas - SP  
De segunda a sexta-feira, das 9h às 18h

### LIVRARIA NO IEL

Centro Cultural  
R. Sérgio Buarque de Holanda, 571  
Campus Unicamp, Campinas - SP  
De segunda a sexta-feira, das 10h às 19h



**MAIS DE 170 EDITORAS  
MAIS DE 9 MIL TÍTULOS**

www.editoraunicamp.com.br  
vendas@editora.unicamp.br

EDITORA  
UNICAMP

### PONTO DE VENDA NA CPV

Casa do Professor Visitante  
Av. Érico Veríssimo, 1251  
Campus Unicamp, Campinas - SP  
Atendimento 24 horas



# Pesquisadora extrai flavonoides de chás

Bióloga usa técnicas avançadas de extração e purificação simultâneas de compostos bioativos

CRISTIANE KÄMPF  
Especial para o *Jornal da Unicamp*

No vasto universo das bebidas naturais, o chá tem ocupado um lugar de destaque há séculos, não apenas por seu sabor reconfortante mas também por seus potenciais benefícios à saúde. Do chá verde ao de camomila, cada variedade tem propriedades únicas. No entanto, dois tipos têm estado sob o foco das pesquisas científicas recentemente: os chás preto e mate. Estas infusões, amplamente consumidas em diferentes partes do mundo, têm revelado uma riqueza surpreendente de substâncias químicas naturais e chamado a atenção de cientistas para potenciais utilizações com benefícios à saúde humana.

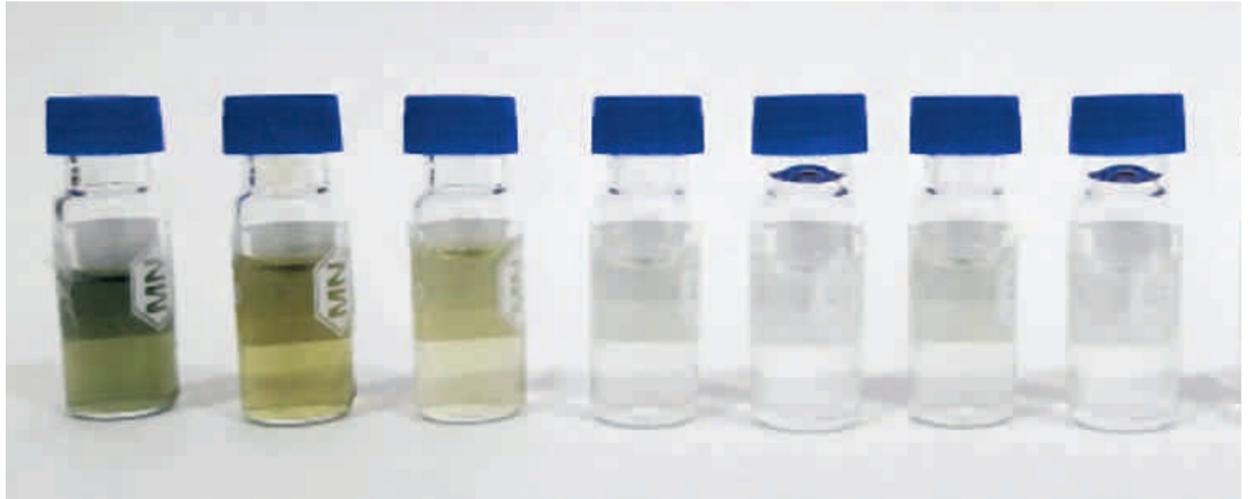
Os chamados compostos bioativos, também presentes em vários outros alimentos, como frutas, vegetais, nozes e sementes, têm capacidade de interagir com processos biológicos do corpo. Muitas pesquisas científicas demonstram seu potencial na prevenção de doenças crônicas, como diabetes, doenças cardiovasculares e até mesmo câncer. O desafio está na produção de extratos purificados e com elevada concentração dessas substâncias — normalmente obtidas em forma bruta, ainda apresentando certo nível de impureza.

Em pesquisa de doutorado desenvolvida no Laboratório Multidisciplinar em Alimentos e Saúde (Labmas) da Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA) da Unicamp, a bióloga Mariana Correa de Souza, especialista em Ciências Nutricionais e Metabolismo, utilizou e desenvolveu técnicas avançadas de extração e purificação simultâneas de compostos bioativos — principalmente dos chamados flavonoides — das folhas de chá preto e mate, além de ter avaliado a posterior aplicação desses compostos em alimentos e seu potencial biológico. Flavonoides são pigmentos naturais presentes na maioria das plantas e que apresentam importante ação antioxidante, anti-inflamatória, antiviral, antibacteriana, antialérgica e vasodilatadora, todas relevantes para a saúde humana.

A purificação dos compostos foi monitorada em tempo real, o que permite realizar rapidamente qualquer ajuste necessário, reduzindo tempo e custo do processo. Obteve-se, assim, um extrato concentrado de flavonoides livre de outros interferentes, algo inédito na ciência até o momento. Além disso, os flavonoides resistiram ao processamento térmico durante a fabricação de pães funcionais, indicando que há um potencial de aplicação dessa classe de compostos em alimentos.

Outro resultado relevante apontou um efeito antimicrobiano seletivo dos flavonoides em microrganismos patogênicos, que não se estendeu a microrganismos probióticos. Como explica a especialista, essa sinergia entre flavonoides e bactérias probióticas pode ser explorada tanto para aplicação na indústria alimentícia como para produção de bebidas probióticas. Por fim, testes iniciais *in vitro* também demonstraram que os flavonoides purificados possuem alta capacidade biológica antitumoral. “Este resultado reforça o grande potencial promissor dessa classe de composto”, avalia Souza.

O trabalho foi desenvolvido em cotutela com a Universidade de Cádiz (Espanha), com orientação do professor Maurício Rostagno, coordenador do Labmas, e coordenação da professora Adriane Antunes, coordenadora do Laboratório de Lácteos,



Amostras de extratos: aplicação na indústria alimentícia e alto potencial antitumoral

Probióticos e Prebióticos da FCA (LLPP). A pesquisa rendeu, até o momento, a publicação de três artigos em revistas científicas internacionais (*LWT, Food Science and Technology* e *Food Chemistry Advances*) e duas patentes de invenção depositadas no Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (Inpi). O estudo recebeu, ainda, o Prêmio Inventores 2023, da Agência de Inovação da Unicamp, além de menção honrosa do Prêmio Capes de Tese 2023, na categoria Nutrição.

## Técnicas avançadas

Rostagno explica que a utilização dos compostos bioativos em aplicações na saúde e em alimentos depende do sucesso da sua extração a partir da matéria-prima, que precisa ser eficiente, seletiva (separar bem os compostos) e barata, sem provocar a degradação das substâncias. Segundo o docente, métodos convencionais são muito demorados e pouco eficientes, envolvendo diversas etapas. “Em processos convencionais, os extratos produzidos contêm todos os compostos misturados: ácidos fenólicos, cafeína e flavonoides, entre outros. O problema é que a cafeína se encontra em uma concentração muito mais alta do que os demais compostos. Assim, para permitir explorar a bioatividade desses compostos, é necessário separá-la dos demais”, explica o especialista.

Para alcançar a extração seletiva dos compostos, os pesquisadores combinaram técnicas avançadas, como a extração com líquidos pressurizados (PLE) e a extração em fase sólida (SPÉ), com um detector de raios ultra-violeta (UV) online acoplado ao sistema. “Nossa tecnologia permite realizar a extração e a purificação de forma simultânea e monitorar o processo em tempo real, eliminando diversos passos”.



O professor Maurício Rostagno, orientador da pesquisa e coordenador do Laboratório Multidisciplinar em Alimentos e Saúde: monitoramento em tempo real



A bióloga Mariana Correa de Souza ao lado de equipamento utilizado nas pesquisas: reduzindo tempo e custo do processo

A pesquisa desenvolvida no laboratório de Rostagno faz parte de um projeto maior, que abrange outras teses de doutorado, dissertações de mestrado e trabalhos de pós-doutorado. O grupo está desenvolvendo um sistema bidimensional para análise de compostos bioativos em alimentos, com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). “Muitos resultados ainda serão obtidos, mas estamos particularmente interessados no uso de detectores para monitorar o processo de extração e em como utilizar esses dados para quantificar os compostos presentes. Também estamos apostando no uso de gradientes de solvente de extração para aumentar o rendimento da extração de compostos com diferentes características químicas e aumentar a concentração nos extratos. Neste contexto, estamos explorando solventes alternativos com menor impacto ambiental, como os solventes eutéticos profundos, entre outros”.

São muitas as aplicações práticas possíveis — os extratos podem ser utilizados na produção de medicamentos, cosméticos e até anticorrosivos para a indústria mecânica. No entanto, o foco do grupo é a produção de extratos purificados para aplicação na indústria alimentícia, como ingredientes bioativos para elaboração de alimentos funcionais, substituindo aditivos sintéticos como conservantes, por exemplo.

É um trabalho que exige produção de novos conhecimentos, muita dedicação e investimentos pacientes de recursos públicos. Somente assim é possível avançar na produção de novas tecnologias e ciência de qualidade para o desenvolvimento econômico do país. “Fazer ciência não é fácil. Sou muito grata à oportunidade que me foi confiada nesses anos de pós-graduação. Fazer ciência na Unicamp é fazer ciência de mãos dadas”, coloca Souza.

# Dando asas a um negócio bilionário

Tese analisa investimento em esporte como estratégia de marketing

MARIANA GARCIA  
marianagarcia@unicamp.br

# A

consolidação da inserção de empresas, companhias financeiras e, mais recentemente, Estados nacionais nas operações dos clubes profissionais de futebol dá conta do avançado processo de mercadorização de um esporte imprevisível, que se firmou como negócio bilionário por seu potencial para influenciar torcedores/consumidores fiéis e sua capacidade de atravessar fronteiras e mobilizar audiências apaixonadas. Para os fãs da essência imponderável dessa modalidade esportiva, a disseminação de modelos capitalistas (como clubes-empresa e conglomerados futebolísticos) desperta desconfiança. Afinal, de que maneira pode uma marca transformar o futebol?

A questão norteou o sociólogo Vinicius Alvim em sua pesquisa de mestrado, realizada no Programa de Pós-Graduação em Sociologia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp, e é explorada na dissertação “A Contrapartida do Futebol: A inserção do processo de *branding* da Red Bull no esporte”. Sob orientação de Michel Nicolau Netto, professor do mesmo instituto, o pesquisador partiu de uma coleta de dados extensiva para analisar elementos peculiares àquela operação, comparando-a à atuação do City Football Group, outro conglomerado de times. Para tanto, se ancorou em literaturas teóricas sobre futebol, mercadorização e cultura de consumo, aliadas ao estudo do projeto de *branding* – processo de construção constante de uma marca – da Red Bull, uma empresa austríaca.

O sociólogo define a mercadorização como resultado do desenvolvimento de uma cultura que privilegia o consumo como um de seus principais atos. Caracteriza-se, segundo ele, pela transformação de elementos da vida social em mercadoria, organizando dessa forma a sociedade. “Embora talvez nunca chegue a esse ponto, [o fenômeno] é muito presente no futebol.” Ao investigar a operação da Red Bull, Alvim notou que a modalidade esportiva servia de peça para uma estratégia de *branding*, sendo pautada por suas diretrizes.

Seu trabalho revela elementos de um discurso publicitário presentes em quatro alicerces estratégicos: aquisição de atletas; perfil de jogadores e treinadores contratados pelo conglomerado; média de idade de seus elencos ano a ano; e desenvolvimento de um estilo de jogo único. “Ao olhar para o que, de certo modo, era o lado concorrente do modelo adotado, foi possível encontrar diferenças relevantes e mostrar que [aquela operação] não correspondia à realidade dos outros times”, destaca Nicolau Netto. “Questões que envolvem a transformação dos clubes para atender aos objetivos de uma empresa – como quebra de identidade e tentativa de mercadorização da paixão – se mostraram inerentes”, completa o pesquisador.

## Medo e tensões

São-paulino, Alvim decidiu investigar a operação de uma marca no futebol quando pesquisou a relação entre o Futbol Club Barcelona e a Catalunha, em seu trabalho de iniciação científica, orientado pelo mesmo professor. “Há uma noção simbólica sobre a adesão do Barcelona aos movimentos separatistas e sua relação identitária. Vinicius notou que existia uma certa tensão entre a Catalunha, enquanto identidade, e a marca Barcelona, que adquire uma dinâmica própria, de valorização e de capitalização, consumida transnacionalmente por quem é e por quem não é a favor da independência da região”, explica o docente.

Foto: Antoninho Perri



O sociólogo Vinicius Alvim (à esq.), autor da tese, e o professor Michel Nicolau Netto: estilo de jogo moldado ao longo dos anos

Imagem: Divulgação



Maquete do novo Centro de Treinamento da Red Bull, cuja entrega está prevista para o final do ano, na cidade paulista de Atibaia

Uma vez na pós-graduação, movido não apenas pelo interesse científico, o pesquisador resolveu trilhar o caminho contrário. “Morro de medo do meu time virar clube-empresa. Sou muito fã de futebol e defensor do modelo associativista. De certo modo, esse trabalho é uma forma de militar politicamente”, confessa. Já a escolha do objeto de estudo foi determinada pela robustez da atuação da Red Bull no futebol, que em 18 anos acumula ao menos 20 títulos em campeonatos profissionais. “O caso apresenta um exemplo heurístico, melhor do que qualquer outro, do processo que o Vinicius já vinha observando. Talvez a dimensão da operação da Red Bull não seja comparável a nenhuma outra no futebol”, sinaliza Nicolau Netto.

Alvim examinou as especificidades da operação nos quatro clubes da empresa – Red Bull Salzburg (Áustria), RB Leipzig (Alemanha), New York Red Bulls (EUA) e Red Bull Bragantino. Como uma “varredura ininterrupta”, captou dados em canais de comunicação oficial da marca, veículos de imprensa, Twitter e Instagram. Reuniu, dessa forma, informações divulgadas oficialmente e, também, encontradas em entrevistas, reportagens, artigos opinativos e postagens de jornalistas, influenciadores e perfis de torcedores. A intenção era “ficar a par do que sempre estava acontecendo e não perder de vista, por exemplo, o tipo de contratação feita, a divulgação nos canais da marca e a repercussão nos portais e redes”.

Paralelamente, o sociólogo levantou dados de outras iniciativas que fugiam ao formato tradicional praticado no esporte. A atuação transnacional do City Football Group apresentou o maior número de similaridades em relação à operação pesquisada, sendo eleita para a análise comparativa – dos 13 times do grupo inglês, Alvim considerou quatro. A análise revelou disparidades consideráveis em todos os quesitos, destacando-se a baixa média de idade dos elencos da Red Bull, em comparação às médias de seu principal concorrente e também dos times que disputavam a Série A do Campeonato Brasileiro.

Segundo Alvim, essa preferência visava fazer da operação no esporte uma vitrine para o *slogan*: “Dar asas a pessoas e ideias”. “Há um discurso simbólico muito afinado, sendo construído em torno de uma marca supostamente arrojada, corajosa, que se aventura.” Para além de simbolizar força e velocidade, jogadores mais jovens costumam ser moldados mais facilmente a um discurso e um modelo de jogo específicos, justifica o docente. “Um craque é visto como concorrência [à marca]. Eles querem sempre ver estampados nas manchetes a vitória de seus times e não quantos gols uma estrela fez.”

O perfil dos treinadores revelado pela pesquisa combina juventude, trajetória vitoriosa em clubes pequenos e experiência profissional em outros setores profissionais. “Há uma tentativa em vinculá-los à marca de um produto que era pouco conhecido e que se construiu de forma particular, envolvendo-se com esportes radicais. Por isso não fazem questão de alguém que tenha muitos anos de experiência e sim que pareça ser arrojado e criativo”, analisa. As diferenças em relação ao grupo City foram igualmente notáveis na estratégia de contratação e no estilo de jogo. Ao contrapor as dez aquisições mais caras dos dois lados, o sociólogo constatou que o décimo jogador do grupo City havia custado o valor da maior aquisição da marca austríaca no futebol. “Cinco jogadores da Red Bull são necessários para chegar ao que o concorrente paga em um.”

Fruto dessa estratégia, o estilo tático de jogo adotado pelos clubes do conglomerado Red Bull foi sendo moldado ao longo dos anos para personificar a mensagem que a empresa buscava transmitir. “Independentemente do adversário, seus times jogam sempre com ousadia, para frente, marcando pressão e tentando recuperar a bola rapidamente. Os jogadores precisam se adaptar ao esquema da operação e se desenvolver nele”, finaliza.