



Foto: Luciano Candisani

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

JORNAL DA UNICAMP

ED. 728

Campinas, 7 de julho a 3 de agosto de 2025

www.jornal.unicamp.br

Vista aérea do Arquipélago de Alcatrazes, situado a 35 quilômetros do litoral norte de São Paulo: pesquisadores da Unicamp vêm explorando os segredos da vegetação local e já descobriram duas novas espécies de bromélia

ALCATRAZES

Os tesouros da flora no paraíso das aves

6e7

Gargalos na demanda desafiam área da saúde da Unicamp **2e3**

Pesquisadora obtém biogás a partir de esterco e vinhaça **5**

Integração de políticas públicas beneficia estudantes vulneráveis **9**

Aplicativo pode auxiliar pais a ofertarem frutas para filhos **4**

Amizade fortalece organização de prostitutas, revela tese **8**

Disputas de poder entre elites forjaram democracia brasileira **12**

Saúde da Unicamp precisa crescer

Desproporção entre procura e oferta de leitos impacta capacidade assistencial do Hospital de Clínicas da Universidade

TOTE NUNES
tote@unicamp.br

A área da saúde da Unicamp figura como o terceiro maior centro de atendimento médico e hospitalar do interior de São Paulo. Instalado em meados da década de 1980, o complexo se consolidou ao longo dos anos como uma estrutura essencial para a saúde pública no Estado, tornando-se referência em assistência médica para uma população superior a 6 milhões de pessoas.

Cobrando uma área de aproximadamente cem municípios – desde o departamento regional de saúde de Campinas, passando pelo de Piracicaba e chegando até o de São João da Boa Vista, na divisa com o sul de Minas Gerais –, o complexo prepara-se agora para uma fase inédita de transformações, em busca de responder ao aumento progressivo de demanda por atendimento.

O centro é referência no atendimento de alta complexidade, modalidade que exige tecnologia avançada, profissionais altamente especializados e grandes investimentos. Entre todas as internações hospitalares realizadas no Estado de São Paulo no período de 2020 a 2024, o Hospital de Clínicas (HC) da Unicamp registrou a maior proporção na categoria alta complexidade, superando, inclusive, o Hospital das Clínicas de São Paulo, segundo dados apresentados por aquela instituição. A liderança se manteve no primeiro trimestre de 2025, e a tendência é que continue assim.

Unidades como o HC e o Hospital da Mulher Prof. Dr. José Aristodemo Pinotti (Caism) oferecem atendimento especializado para pacientes com diferentes tipos de câncer. As duas instituições tratam doenças do sangue, ou-

vido, nariz e garganta, bem como questões referentes à saúde da mulher e de recém-nascidos. O HC realiza atendimentos em 47 especialidades médicas, clínicas e cirúrgicas, abrangendo 684 subespecialidades e cobrindo quase todas as doenças existentes, inclusive as raras.

No ano passado, o HC realizou mais de 13.600 cirurgias eletivas e cerca de 3.300 de urgência – a maioria em áreas como oftalmologia, ortopedia, urologia, gastrocirurgia e cirurgia vascular –, com mais de 12.300 internações. E executou 362 transplantes – praticamente um por dia –, dentre os quais 97 de córnea, 77 de medula óssea e 131 de rim. Além disso, o hospital realizou quase 2,5 milhões de exames laboratoriais, cerca de 148 mil exames de imagem e mais de 55 mil atendimentos no seu Pronto Socorro.

Há um ano, o HC adquiriu o acelerador linear VitalBeam, um dos mais modernos aparelhos de radioterapia do mundo, para o tratamento de pacientes oncológicos. O equipamento serve para casos de câncer de próstata, pulmão, esôfago, estômago, pele, reto, cabeça-pescoço, linfomas, doenças hematológicas, doenças do sistema nervoso central e do cérebro e tumores malignos raros.

O HC ainda fornece gratuitamente medicamentos de alto custo para centenas de pessoas, distribuindo uma média de 200 remédios por dia. Apenas com esse tipo de serviço, são atendidos cerca de 8.200 mil pacientes a cada mês.

O hospital conta com dezenas de equipamentos de ponta, como as autoclaves – usadas para eliminar bactérias, vírus e fungos de materiais hospitalares –, e os angiógrafos, utilizados para visualizar e investigar vasos sanguíneos e auxiliar na detecção de problemas circulatórios. E possui, ainda, aceleradores lineares, usados principalmente no tratamento de câncer, além de aparelhos de ultrassonografia e de raio X digital, entre outros.

Hoje, a instituição conta com uma das mais bem aparelhadas estruturas de saúde pública do Estado de São Paulo, o que a torna capaz de responder, por exemplo, a casos complexos como o da auxiliar de enfermagem Carla Silvia Almeida.

Há aproximadamente oito anos, Almeida foi diagnosticada com a doença de Behçet (DB), uma enfermidade rara, inflamatória crônica e multissistêmica, caracterizada principalmente pela inflamação dos vasos sanguíneos, afetando diversos órgãos e sistemas do corpo, como pele, olhos, articulações e nervos.

Na fase aguda da crise, a auxiliar de enfermagem passou seis meses internada e emagreceu muito, chegando a pesar 38 kg – metade do seu peso normal –, além de ter perdido 70% da visão no olho direito. A paciente ainda desenvolveu problemas dermatológicos, oftalmológicos e gastrointestinais, muitos deles por conta dos efeitos colaterais indesejados da medicação a que precisou ser submetida. Assistida no HC da Unicamp, Almeida passou a receber uma medicação especial e de alto custo, tomando uma injeção de R\$ 5 mil a cada duas semanas. Essa fase do tratamento terminou em abril e, a partir de agora, ela deve voltar ao hospital a cada quatro meses para o acompanhamento de sua condição. “Estou muito bem. Aliás, fazia muitos anos que não me sentia tão bem”, disse na última semana de maio, quando saía de uma consulta no hospital. “Sou suspeita, mas só posso



falar bem do HC, que tem profissionais muito capacitados, que nos passam confiança.”

O nó

“O problema não é a estrutura já montada”, avalia o professor do Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) Luiz Carlos Zeferino, que hoje comanda a Diretoria Executiva da Área da Saúde (Deas) da Unicamp. “Nosso maior problema é a desproporção enorme entre nossa capacidade assistencial e a área de referência em que atuamos”, explica.

Zeferino observa, por exemplo, que a população atendida pelo HC e pelo Caism é muito maior do que a oferta atual de leitos. O diretor compara a desproporção nos números do HC da Unicamp com outros dois importantes polos de atendimento do Sistema Único de Saúde (SUS) no interior de São Paulo: o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (da Universidade de São Paulo – USP) e o Hospital de Base da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto.

Enquanto o sistema Unicamp dispõe de 560 leitos para uma população dependente do SUS que chega a 4,2 milhões de pessoas – uma relação de 7.500 pacientes por leito –, o HC da Faculdade de Medicina de Ribeirão conta com 800 leitos para uma população dependente do SUS de 2,6 milhões de pessoas, uma proporção de 3.300 pacientes por leito. Já o Hospital de Base de Rio Preto



Foto: Antoninho Perri

O professor Luiz Carlos Zeferino, coordenador da Diretoria Executiva da Área da Saúde da Unicamp: instituição dispõe de 560 leitos para mais de 4,2 milhões de pacientes do SUS



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Reitor Paulo Cesar Montagner **Coordenador Geral da Universidade** Fernando Antonio Santos Coelho **Pró-Reitor de Desenvolvimento Universitário** Fernando Sarti **Pró-Reitora de Pesquisa** Ana Maria Frattini Fileti **Pró-Reitora de Graduação** Mônica Alonso Cotta **Pró-Reitora de Extensão, Esporte e Cultura** Sílvia Helena Furegatti **Pró-Reitora de Pós-Graduação** Cláudia Vianna Maurer Morelli **Chefe de Gabinete** Osvaldir Pereira Taranto **Chefe de Gabinete Adjunto** Zigomar Menezes de Souza

JORNAL DA UNICAMP

Coordenador da Secretaria Executiva de Comunicação Márcio Cataia **Editor-chefe** Álvaro Kassab **Editoras** Paula Penedo e Raquel do Carmo Santos (on-line) **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, Sílvia Anunciação, Tote Nunes **Fotos** Antoninho Perri, Antonio Scarpinetti, Lúcio Camargo **Projeto gráfico** Luis Paulo Silva **Editores de arte** Alex Calixto de Matos, Paulo Cavalheri **Atendimento à imprensa** Ronei Thezolin **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, Sergio de Souza Silva **Tratamento de imagens** Renan Garcia **Redes sociais** Bruna Mozer, Octávio Augusto Bueno Fonseca da Silva **Serviços técnicos** Alex Matos, Claudia Marques Rodrigues, Elisete Oliveira Silva, Guilherme Pansani, Mateus Fioresi, Selvino Frigo **Impressão** Gráfica Mundo **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

para atender demanda, diz diretor



Pacientes aguardam no saguão do Hospital de Clínicas da Unicamp: instituição é o maior centro de atendimento médico e hospitalar do interior de São Paulo

conta com 900 leitos para uma demanda de 2,4 milhões de pessoas – uma relação de 2.700 pacientes por leito.

Não bastasse a discrepância, as regiões de Ribeirão Preto e de Rio Preto levam, segundo Zeferino, outra vantagem. “As duas ficam a 100 km de distância do Hospital de Câncer de Barretos, que absorve grande parte da demanda gerada pela oncologia”, explica. “Além de serem maiores que nós, ainda têm esse alívio. Na nossa região, fora o HC da Unicamp, o único serviço que atende especificamente câncer é o Boldrini [Centro Boldrini]. Mas só atende crianças. Não há atendimento para adultos. Então, o que acontece? Qual o hospital da região que mais trata esse tipo de paciente? O nosso.”

Zeferino chama a atenção para outro fator complicador, resultado da regra que garante a prevalência do paciente em estado mais grave sobre os demais. “O afunilamento é grande e os pacientes mais graves, em geral, ficam mais tempo internados. Isso quer dizer que o custo médio do paciente aqui na Unicamp tende a ser maior.” Esse fator impacta fortemente o custeio e gera outro desdobramento indesejado: como o HC não consegue escoar toda a demanda de alta complexidade, muitos pacientes acabam encaminhados para hospitais de média complexidade da região.

“Você vai ao Ouro Verde [Hospital Municipal de Campinas], que seria um hospital de média complexidade, e lá, estão operando câncer de próstata. O Hospital de Sumaré recebe casos graves. O mesmo acontece com o Hospital Mário Covas, em Hortolândia”, afirma.

Segundo o diretor, o problema não é de gestão. A questão fundamental: a diferença entre a estrutura física e operacional do sistema e a procura por atendimento. “E essa diferença é brutal.”

Modelo

No ano passado, o custeio da área da saúde chegou a cerca de R\$ 900 milhões. Desse montante, 70% ficaram a cargo da Unicamp. Além de a Universidade disponibilizar dinheiro próprio para pagar a maior parcela do custo do sistema, há outro agravante. Os recursos repassados pelo Ministério da Saúde não cobrem os 30% restantes.

No período entre 2021 e 2024, a Unicamp precisou fazer sucessivas suplementações que, juntas, somaram R\$ 134 milhões – o equivalente a R\$33,4 milhões por ano. Prevê-se que o custo da área da saúde da Universidade superará a casa de R\$ 1 bilhão em 2025.

A necessidade de construir mais um equipamento de grande porte fica evidente em números. Zeferino conta ter feito um levantamento sobre a defasagem na estrutura, concluindo que o sistema Unicamp precisaria de pelo menos mais mil leitos. Segundo o diretor, não há dúvida de que a cidade e a região carecem de um novo hospital.



A auxiliar de enfermagem Carla Almeida: atendida no HC, a paciente recebeu tratamento de alto custo contra doença inflamatória rara

“A Unicamp trabalhou e está trabalhando para isso acontecer. Pode ser na Unicamp ou fora dela, mas isso precisa acontecer”, diz. “E quem precisa disso não é a Unicamp, é o SUS”, adverte. “Digo que o problema é do SUS porque esses problemas sobre os quais estamos falando são problemas do sistema público de saúde, que acabam afetando o funcionamento da Unicamp.”

No ano passado, na elaboração do relatório de encerramento de gestão, equipes do Núcleo de Estudos de Políticas Públicas (Nepp) e da própria Deas apresentaram a proposta de criação de um hospital regional.

De acordo com o plano, a unidade deveria compor a Rede Regional de Atenção à Saúde 15 (RRAS-15) – que compreende as regiões de saúde (RS) da Região Metropolitana de Campinas (RMC), do Circuito das Águas, da Baixada Mogiana, da Mantiqueira e de São José do Rio Pardo.

De acordo com esse modelo, a Unicamp propõe transferir as ações de menor complexidade para esse hospital regional e ampliar proporcionalmente sua capacidade hospitalar a fim de absorver a demanda oncológica reprimida na RS-15, tanto no atendimento ambulatorial quanto no tratamento sob internação hospitalar.

O estudo lembra ainda que, nessa RS, há um grande número de leitos hospitalares de baixa capacidade produtiva, com pouca ocupação e ociosidade alta, leitos esses instalados em hospitais de pequeno porte (menos de cem leitos), em operação em municípios menores. Por conta da inadequação tecnológica e de conformação das equipes de saúde, esse quadro contribui para elevar a sobrecarga dos hospitais de referência regional.

“A Unicamp está em um momento de discutir, de fato, a sua importância na saúde e receber muito mais apoio externo – dos governos estadual e federal”, diz o reitor da Universidade, professor Paulo Cesar Montagner. De acordo com Montagner, a área da saúde da Unicamp possui uma boa infraestrutura e um corpo técnico de qualidade, mas sofre com o excesso de demanda. “Portanto, é necessário que Campinas e toda essa região recebam mais hospitais e mais leitos para que, junto conosco, possam atender melhor a nossa população.”

Governador

Na primeira semana de junho, o governador do Estado de São Paulo, Tarcísio de Freitas, reconheceu a necessidade de construir um novo hospital em Campinas. O político afirmou estar negociando a concessão de um terreno junto à Prefeitura Municipal de Campinas e que o processo de licitação para a obra deve ser iniciado no segundo semestre deste ano. A futura unidade, com capacidade para 400 leitos, teria um caráter regional.

RAIO X DO HC
Atendimento: 100% SUS
Especialidades médicas: 47 (clínicas e cirúrgicas) e 684 subespecialidades
Centro de Referência em Doenças Raras
Cirurgias/ano (2024): 13.604 - eletivas (10.138) e urgência (3.316)
Consultas de emergência (2024): 55.010
Consultas ambulatoriais (2024): 397.300
Transplantes (2024): 362
Abrangência: mais de 100 municípios
Centro Cirúrgico Geral: 16 salas: 1 suíte endovascular e 3 para cirurgias de emergência
Centro Cirúrgico Ambulatorial: 8 salas
Número de Internações/ano: 12.362 (2024)
Número total de funcionários: 3.200
Exames laboratoriais/ano (2022): 2.166.971 divididos em cerca de 300 tipos diferentes
Exames radiológicos/ano (2024): 148.983
Exames medicina nuclear (2024): 10.469
Radioterapia/ano (2024): 10.249 ciclos

Aplicativo auxilia na oferta de frutas a crianças

Fotos: Antoninho Perri

Ferramenta permite que pais criem metas de consumo adaptáveis à rotina familiar

FELIPE MATEUS
felipeom@unicamp.br

O futuro de nossas crianças passa pelo que oferecemos a elas nas refeições. No entanto os dados mostram que esse futuro pode estar ameaçado. De acordo com o Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (Enani), elaborado por universidades e instituições públicas do país e lançado em 2019, 88,8% das crianças brasileiras com até 5 anos de idade consomem alimentos ultraprocessados. Trata-se de alimentos com maior grau de processamento e que podem levar em sua composição mais gorduras, sal e açúcares do que os alimentos *in natura* ou minimamente processados, segundo a definição do Guia Alimentar da População Brasileira.

O resultado disso também se verifica em termos estatísticos. Segundo o Atlas da Obesidade Infantil de 2019, publicado pelo Ministério da Saúde, 14,3% das crianças de 2 a 4 anos apresentam excesso de peso. O índice dobra quando se levam em conta as crianças de 5 a 9 anos, faixa etária em que 29,3% apresentam sobrepeso. Isso representa cerca de 352.800 crianças com obesidade e 200 mil com obesidade grave. Na previsão de outra pesquisa, divulgada em 2024 pela Federação Mundial da Obesidade, o Brasil poderá ter até 50% de crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade até 2035.

“A formação dos hábitos alimentares ocorre na infância. Se não trabalharmos na base, o que vamos colher lá na frente?”, questiona a nutricionista Samantha Dalbosco Lins Carvalho, doutora em ciências da saúde pela Faculdade de Enfermagem (Fenf) da Unicamp. Com o objetivo de mudar esse cenário, a pesquisadora desenvolveu um aplicativo para celulares que auxilia pais e responsáveis na oferta de frutas a crianças de 2 a 5 anos. O recurso, que recebeu o nome de Frutificar, nasceu de estudos que identificaram os diversos fatores que podem determinar o comportamento dos adultos junto às crianças. A pesquisa de doutorado contou com a orientação da professora da Fenf Marília Estevam Cornélio.

Obstáculos às frutas

Foi a familiaridade com os desafios de promover uma alimentação saudável com diferentes públicos que motivou Carvalho a criar um instrumento capaz de incentivar essa mudança junto às crianças. A nutricionista conta que pesquisou a respeito da alimentação de adolescentes e trabalhou com crianças sofrendo de condições, como doenças renais e metabólicas, que exigiam adequações na dieta. “Não



Prevenir futuras condições de saúde passa por incentivar alimentação saudável ainda na primeira infância

adianta somente pensarmos nos problemas quando eles já estiverem instalados se não trabalharmos para sua prevenção”, aponta a nutricionista, justificando a opção por intervir na alimentação de crianças saudáveis e na primeira infância.

Carvalho percebeu, ainda, a necessidade de atuar junto aos pais e responsáveis, já que, por meio desses adultos, as crianças têm acesso aos alimentos, além desta também tratar-se de uma população que depende de incentivos. Segundo um estudo publicado em 2021 na revista *Ciência e Saúde Coletiva*, os brasileiros consomem em média 42,7 gramas de frutas e vegetais por dia, bem menos do que os 400 gramas diários recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS). “Percebemos essa problemática geral e direcionamos a intervenção para o consumo de frutas”, afirma.

Antes de definir que a intervenção ocorreria por meio de um aplicativo de celular, a pesquisadora fez entrevistas com pais e responsáveis de crianças usuários de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) de Campinas para compreender quais fatores interferem na forma como lidam com a alimentação desses menores de idade. Os procedimentos seguiram a metodologia chamada roda de mudança de comportamento (*behaviour change wheel* – BCW), utilizada na identificação das motivações para comportamentos e na implementação de mudanças. Carvalho explica que os principais fatores alegados envolviam a habilidade de deixar frutas disponíveis no dia a dia, o conhecimento sobre a quantidade necessária para uma porção, as condições econômicas e geográficas – que afastam as famílias de fontes de alimentos frescos – ou mesmo o desconhecimento sobre a necessidade de consumi-los todos os dias.

O aplicativo Frutificar oferece aos usuários a possibilidade de definir os horários em que desejam receber notificações lembrando sobre ofertar frutas às crianças, como no lanche da escola ou na hora da sobremesa. O sistema também fornece dicas e receitas para facilitar o processo, além de vídeos com informações úteis sobre o tema. Conforme os usuários registram as metas cumpridas de oferta de frutas, o aplicativo dá *feedbacks* positivos e mede também a aceitação das crianças, permitindo adaptações a cada realidade familiar. “Para que tenha sucesso, uma intervenção não pode basear-se apenas no que o pesquisador acha ser importante, mas, sim, deve partir da própria popula-

ção e do que esse grupo acredita que deva ser mudado”, explica a orientadora do estudo.

Novos parceiros

A pesquisa focou o delineamento sobre como a intervenção se estruturaria e o desenvolvimento do aplicativo, que contou com o auxílio do Fundo de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão (Faepex) da Unicamp. O ensaio clínico de eficácia da ferramenta e a avaliação a respeito de sua usabilidade integrarão outra pesquisa de doutorado, também orientada por Cornélio. Por conta disso, o aplicativo ainda não está disponível para download. “Esse foi um processo contínuo de desenvolvimento, testes e reformulações”, lembra a orientadora. Carvalho comenta que, ainda durante essa etapa, o retorno mostrou-se positivo. “Muitos pais alegaram se tratar de um recurso que auxilia muito, pois é comum se esquecerem de incluir o consumo de frutas no dia a dia.”

As pesquisadoras também buscam empresas e instituições públicas que se interessem pela ferramenta e que a disponibilizem para o público em geral. Um estudo semelhante ao que resultou no Frutificar, orientado igualmente por Cornélio, desenvolveu o aplicativo Sal na Medida, que monitora a ingestão diária desse condimento – tema de uma reportagem da edição 683 do *Jornal da Unicamp*. Hoje, a ferramenta compõe o portfólio de tecnologias da Agência de Inovação da Unicamp (Inova Unicamp) e está aberta a parcerias. “Estamos explorando novas formas de parceria para implementar esses recursos”, afirma a orientadora.



A professora Marília Cornélio, orientadora da tese: a ferramenta gera *feedbacks* e mede a aceitação do público infantil pelos alimentos

A nutricionista Samantha Carvalho apresenta o Frutificar: forma de intervenção foi definida após entrevistas com responsáveis por crianças

Vinhaça e dejetos de gado rendem biogás

Uso de esterco e resíduos da cana-de-açúcar pode mitigar problemas na cadeia de abastecimento durante a entressafra da indústria sucroalcooleira

LIANA COLL
lianavnc@unicamp.br

O Brasil possui um grande potencial para a produção de biogás, um tipo de energia limpa e renovável. No entanto, estima-se que apenas 1,5% dessa capacidade seja utilizada. Parte do biogás produzido no país vem da vinhaça, resíduo derivado da cana-de-açúcar após a produção do etanol. Nos períodos de entressafra da cana, entretanto, há dificuldades para manter a geração de energia. Levando em consideração esse problema, a pesquisa de doutorado em bioenergia de Ana Beatriz Aguiar, realizada na Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp, demonstra que os resíduos da pecuária, como o estrume, podem ser utilizados de forma integrada à vinhaça.

O Brasil, o segundo maior produtor de etanol e de carne bovina do mundo, de acordo com dados da Agência Internacional de Energia e da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne, precisa administrar melhor esses setores a fim de que seus resíduos gerem menos impacto ambiental. Mas a agropecuária, ainda que responsável por uma grande quantidade de dejetos, responde por apenas 19% da produção do biogás no país. Do setor líder nesse quesito, o de saneamento, se originam os resíduos sólidos e efluentes urbanos responsáveis por 63% do biogás produzido no território nacional, segundo dados da pesquisa Panorama do Biogás no Brasil 2023. “A pesquisa, então, une o viés energético, econômico e ambiental”, sintetiza Aguiar, que atualmente faz um pós-doutorado no Centro Paulista de Estudos em Biogás e Bioprodutos (CP2B).

Integração entre setores

No caso da indústria sucroalcooleira, há um potencial grande quanto ao biogás já que cada litro do combustível rende em média 10 litros de vinhaça. “Trata-se de um processo que gera mais resíduo do que produto, e hoje esse resíduo é jogado no cultivo da cana como um sistema de fertirrigação [aplicação de fertilizantes na água de irrigação], o que é benéfico para a planta”, explica Bruna Moraes, orientadora da tese e coordenadora do Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético (Nipe) e do CP2B.

A decomposição da vinhaça no solo, no entanto, emite gases do efeito estufa. O problema diminui se houver a remoção da parte orgânica do substrato para a



Bruna Moraes, orientadora da pesquisa: a decomposição da vinhaça no solo libera gases do efeito estufa



A autora da tese, Ana Beatriz Aguiar: pesquisa integra energia, economia e meio ambiente

produção do biogás. “Esse processo de biodigestão não interfere negativamente na parte nutricional do substrato. Remove-se a matéria orgânica, e os outros componentes, como nitrogênio, potássio e fósforo, que são a principal justificativa para o usineiro jogar a vinhaça no solo, continua lá.” Assim, resume a orientadora, torna-se possível usar de forma mais eficiente a vinhaça.

Já em relação aos resíduos da pecuária, a autora decidiu focar sua tese nos dejetos dessa atividade. Aguiar destaca que o gado pode produzir entre 5% e 6% do seu peso corporal em esterco por dia. Uma vaca de 500 quilos, por exemplo, gera em média 25 quilos de dejetos. A tese procurou avaliar a codigestão anaeróbia (sem oxigênio) usando a vinhaça e o dejetos do gado, durante a safra da cana, além de buscar alternativas para a entressafra, quando a vinhaça não está disponível e a produção do biogás interrompe-se.

“A inserção do estrume busca otimizar esse período de entressafra porque realmente o que acontece hoje na maioria das usinas é a interrupção do processo. Então, se conseguirmos alinhar com outro substrato de outro setor da economia, podemos otimizar a produção durante esses meses sem impactar o consórcio microbiano [grupo de microrganismos que degradam a matéria orgânica] no biodigestor, pois haverá uma continuidade na alimentação do sistema. Essa integração é a maior inovação do projeto”, explica Aguiar.

Além do estrume, a pesquisadora realizou estudos com a chamada água sanguínea, a água residuária do abate bovino, como cossubstrato. “A linha vermelha [termo que se refere à canalização do sangue do abate] é um resíduo líquido com resquícios de sangue. Isso é interessante por ele ser líquido e por conseguir substituir a vinhaça nesse sentido. Trata-se de resíduos totalmente diferentes, mas, como precisamos de um resíduo líquido para compor a mistura, por exemplo, com o estrume, é interessante algum substrato com essa propriedade.”

Coorientadora da tese, Renata Rodriguez, professora da Universidade Federal de Alfenas (Unifal) e vice-coordenadora do CP2B, aponta as vantagens da integração entre os sistemas produtivos. “Precisamos de uma melhor gestão e de um melhor manejo dos resíduos porque muitas vezes, para um produtor, fica muito caro implantar um sistema de recuperação energética para o biogás. O trabalho propõe uma integração da pecuária com a indústria sucroalcooleira, tentando aproximar esses setores a fim de que o resíduo de um se torne matéria-prima do outro e que a energia produzida por um seja aproveitada pelo outro.”

Os resultados

A pesquisa de Aguiar utilizou dois tipos de biodigestores: o reator anaeróbico de leito estruturado (ASTBR, na sigla em inglês) e o reator semicontínuo de tanque agitado (s-CSTR, na sigla em inglês), que foram operados por mais de 400 dias.

Aguiar explica que cada equipamento apresenta características operacionais e potencialidades particulares. O reator s-CSTR possui maior robustez para operar com substratos que possuem concentrações mais elevadas de sólidos totais, como é o caso do estrume. Já o reator de leito fixo (ASTBR) demanda uma alimentação com menores teores de sólidos totais, sendo classificado como um reator de alta taxa, capaz de operar com elevadas cargas orgânicas volumétricas. “Isso significa que ele consegue tratar maiores volumes de substrato em um menor intervalo de tempo, quando comparado a outros modelos, como o reator do tipo CSTR”, afirma.

No caso do ASTBR, houve uma avaliação sobre a *performance* operacional com vinhaça e o dejetos bovino. No s-CSTR, foram feitas as simulações da produção de biogás em períodos de safra e entressafra, incorporando a água sanguínea

O melhor resultado na obtenção de metano deu-se com as misturas de vinhaça e esterco, que se mostrou mais eficiente do que a produção de biogás apenas com a vinhaça. No caso da codigestão com os dois resíduos, indica a pesquisadora, houve um aumento da produção de biogás e uma maior estabilidade no sistema.

Na simulação durante a entressafra, a pesquisadora atestou que a operação com água sanguínea e esterco permite dar continuidade ao processo de produção do biogás.

Desafios

A produção do biogás, algo viável no Brasil, contempla um dos desafios firmados pelo país na Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas de 2024 (COP29), realizada no Azerbaijão, no que diz respeito à redução da emissão líquida de gases de efeito estufa em até 67% até 2035. “Acreditamos que o Brasil poderia liderar essa corrida por uma substituição de matrizes, porém é importante pensar que quem deseja energia deseja segurança energética”, analisa Rodriguez. Dessa forma, é preciso “garantir que não teremos uma dependência de safra, por exemplo. Garantir que não vai haver uma falta de substrato por questões climáticas”.

Para um aumento expressivo na produção do biogás, a coorientadora recomenda investimentos altíssimos por parte do governo e do setor empresarial. Outro problema refere-se à capacitação e ao desenvolvimento tecnológicos para construir a infraestrutura de produção do biogás. No caso dos biodigestores utilizados por Aguiar, o desenvolvimento ficou a cargo da *startup* MLima Engenharia, incubada no Parque Científico e Tecnológico da Unicamp. Esses equipamentos foram montados pelo doutorando em planejamento de sistemas energéticos Brenno Lima, que precisou de biodigestores “de bancada” (equipamentos para a pesquisa em laboratório). No entanto, em escala industrial, no caso desses biodigestores, ainda há uma grande dependência em relação às tecnologias europeias.

Alcatrazes revela riqueza

Grupo de biólogos da Unicamp desvenda os mistérios da flora encontrada nos costões da ‘Galápagos Brasileira’

FELIPE MATEUS
felipeom@unicamp.br



A cerca de 35 quilômetros da costa de São Sebastião, no litoral norte de São Paulo, um paraíso natural intocado povoa o imaginário dos moradores locais e desperta a atenção de quem frequenta as famosas praias de Maresias e Jaquehy. Com 67,4 mil hectares, o Refúgio de Vida Silvestre do Arquipélago de Alcatrazes é a maior unidade de conservação marinha de proteção integral da Região Sul e da Região Sudeste e a segunda maior do país, atrás apenas do Parque Nacional dos Abrolhos, na Bahia. O espaço de proteção ambiental compreende cinco ilhas principais – a de Alcatrazes, a maior, possui cerca de 190 hectares (o equivalente a 266 campos de futebol) – e todo o entorno marinho.

Lar de uma biodiversidade exuberante, seu grande potencial para pesquisas científicas rendeu-lhe a alcunha de “Galápagos Brasileira”, uma referência ao arquipélago estudado por Charles Darwin, considerado o principal laboratório vivo de biologia do mundo. Alcatrazes é reconhecida por sua importância como local de reprodução de aves marinhas, em especial o grande ninhal de fragatas localizado na face da ilha principal voltada para o continente. Segundo o plano de manejo da área, elaborado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade (ICMBio), a população estimada de fragatas ultrapassa os 10 mil indivíduos, que vivem em equilíbrio com outras espécies de répteis, anfíbios, insetos e aracnídeos, sem contar a fauna marinha.

Um grupo de pesquisadores do Instituto de Biologia (IB) da Unicamp trabalha para desvendar uma camada ainda pouco explorada do arquipélago: a flora que habita os costões das ilhas. A vegetação desses locais revela-se intrigante não apenas por sua alta especificidade – segundo os pesquisadores, coordenados pelo professor Fábio Pinheiro, há entre 260 e 300 espécies vegetais endêmicas só na Ilha de Alcatrazes –, mas também devido às espécies ainda não identificadas, seja pelo fato de os estudos do tipo contarem com menos visibilidade, seja em decorrência das dificuldades de acesso ao local. Até o momento, o grupo descobriu duas novas espécies de bromélia e redescobriu uma espécie de begônia que havia mais de cem anos não era registrada.

As pesquisas desenvolvidas no local são essenciais para fortalecer o trabalho dos órgãos de preservação ambiental e contribuem para manter vivas espécies que narram parte da história natural da região. Espécies essas que, devido ao seu isolamento e caráter único, já se encontram, quando identificadas, sob ameaça de extinção.

Isolada por natureza

Formações geológicas como Alcatrazes são extremamente antigas, remontando ao período pré-cambriano, que começou com a própria formação do planeta, há cerca de 4,5 bilhões de anos, e durou até cerca de 540 milhões de anos atrás. Em alemão, recebem o nome de *Inselbergs*, termo que significa “montanha-ilha”, montes formados por grandes rochas únicas, geralmente compostas por granito, que se destacam no meio da paisagem plana. O Morro do Corcovado, onde está a estátua do Cristo Redentor, e o da Urca, que compõe o Pão de Açúcar, no Rio de Janeiro, oferecem exemplos famosos de *Inselbergs*. “Trata-se de formações anteriores à separação dos continentes, anteriores à origem das plantas terrestres”, explica Pinheiro. “Costumamos dizer que os *Inselbergs* não apareceram. Eles sempre estiveram lá.”

Mesmo que localizados em áreas próximas a flores-tas, as características físicas dos *Inselbergs* faz com que a

Fotos: Acervo dos pesquisadores



Tillandsia ularetama, uma das bromélias descobertas no arquipélago: nome faz referência ao termo tupi para “lugar das aves”

biodiversidade encontrada neles distinga-se da de seus arredores. Isso ocorre devido a sua altitude, às características do solo rochoso e à dificuldade de acesso de animais, como polinizadores e predadores da flora local, fazendo com que se tornem habitats singulares. No caso dos *Inselbergs* marítimos, tanto o isolamento quanto as condições ambientais tornam-se ainda mais marcantes. “Eles [os *Inselbergs* marítimos] sofrem muito com o vento, com a alta salinidade e com o próprio isolamento”, afirma Gabriel Sabino, doutorando integrante do grupo.

Essas características interferem nos fatores que condicionam a evolução das espécies vegetais de locais como Alcatrazes. Pinheiro exemplifica com uma comparação entre a ilha e o Morro da Urca, onde o acesso de pequenos animais, como saguis e insetos variados, é facilitado pela proximidade com o solo. “Nossa hipótese é que, na ilha, haja um relaxamento maior dos recursos de defesa que as plantas desenvolvem contra predadores, como espinhos e folhas venenosas”, comenta. Para dimensionar o quanto o isolamento modificou as espécies da ilha, foi necessário olhar para as marcas que a passagem do tempo deixou na estrutura filogenética do local, ou seja, como as espécies encontradas se relacionaram ao longo de sua evolução. Isso tornou-se possível graças a um aspecto interessante da ilha: a formação rochosa já esteve ligada ao continente.



O docente Fábio Pinheiro, coordenador do grupo de pesquisa: estudo é essencial para a preservação ambiental da região



Bromélia *Tillandsia alcatrazensis*, descoberta pelos pesquisadores: espécie é endêmica da ilha

Até 20 mil a 15 mil anos atrás, durante o último ciclo glacial do planeta, o nível do mar ficava entre 120 e 150 metros mais baixo do que hoje e a linha da praia adentrava até 500 quilômetros no atual oceano. Assim, animais e seres humanos pré-históricos conseguiam chegar lá com suas próprias pernas. Depois da elevação do nível das águas, veio o isolamento e o morro transformou-se em uma ilha. Segundo os pesquisadores, o processo ocorreu várias vezes ao longo da história, alternando períodos de conexão e de isolamento. Isso significa ser possível realizar comparações entre a flora de Alcatrazes e a de *Inselbergs* continentais. E o grupo de pesquisadores fez justamente isso em um estudo publicado no *Journal of Vegetation Science*.

Ilha de surpresas

Foram estudados 15 *Inselbergs* da região da Mata Atlântica, seis marítimos – entre os quais as ilhas do Arquipélago de Alcatrazes, a Ilha de Queimada Grande, localizada entre Itanhaém e Peruíbe, no litoral sul de São Paulo, e a Ilha das Cagarras, próxima à praia de Ipanema, no Rio de Janeiro – e nove continentais, como alguns morros também do Rio de Janeiro, de Minas Gerais e do Espírito Santo. A partir do levantamento de dados florísticos e filogenéticos de plantas encontradas nos locais, os pesquisadores conseguem projetar o quanto as espécies são aparentadas entre si, dentro de um mesmo ambiente, e se as ilhas e o continente compartilham espécies.

Ilha natural escondida

Fotos: Acervo dos pesquisadores



A Ilha de Alcatrazes: flora desabrocha nos costões do arquipélago, que possui mais de 260 espécies vegetais endêmicas



A bióloga do ICMBio Thayná Mello: iniciativa de conservação mudou a classificação de espécies de criticamente ameaçadas para vulneráveis

REFÚGIO PRESERVADO

Os primeiros estudos científicos sobre o Arquipélago de Alcatrazes datam do início do século 20, com missões de exploração comandadas pela então Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo e pelo pesquisador alemão Hermann Luederwaldt, um dos pioneiros da botânica e então membro do Museu Paulista, hoje ligado à Universidade de São Paulo (USP). O local permaneceu sem receber grande atenção da comunidade científica até os anos 1980, quando as ilhas passaram a ser utilizadas pela Marinha brasileira para treinamento de tiro. Os riscos envolvidos nas operações mobilizaram uma série de estudos para subsidiar os esforços em defesa da criação de um parque nacional, um movimento que ganhou força em 2004, após os exercícios militares terem provocado um incêndio no local. Depois de negociações com a Marinha, em 2016 o local se tornou um refúgio de vida silvestre (Revis), sob proteção do ICMBio.

“As pesquisas do grupo do professor Fábio são bastante importantes, pois nos trazem informações novas a respeito das espécies que não haviam sido descritas ainda ou sobre espécies ameaçadas”, avalia Thayná Mello, bióloga e analista ambiental do ICMBio. Mello conta que o instituto mantém uma lista de temas de pesquisa prioritários para aperfeiçoar o manejo das ilhas, como os efeitos das mudanças climáticas sobre a biodiversidade local, os invertebrados terrestres e as espécies invasoras. Isso mostra-se importante para evitar que as espécies do arquipélago entrem em risco de extinção. Por serem únicas e altamente agrupadas, um desequilíbrio mínimo pode ter efeitos graves. “Com o trabalho de conservação, conseguimos fazer com que várias espécies passassem da classificação de criticamente ameaçados para a de vulneráveis”, afirma.

Hoje o acesso às ilhas é controlado, e as visitas turísticas ocorrem apenas no entorno marítimo. Só profissionais do ICMBio e pesquisadores podem desembarcar nas ilhas. Já os exercícios da Marinha ficaram concentrados na Ilha da Sapata, menor e com menos biodiversidade do que Alcatrazes, e em períodos específicos do ano. Para Mello, mais pesquisadores precisam se engajar nos estudos sobre a ilha, fortalecendo sua preservação. “Além da visão científica, é preciso uma boa dose de coragem e disposição para trabalhar na ilha. Os pesquisadores da Unicamp têm muito disso”, reconhece a bióloga.

o ambiente extremo do que entre si”, detalha. A Ilha de Alcatrazes foi o *Inselberg* marítimo estudado com o maior número de espécies registradas, entre 260 e 300 espécies.

Esse aspecto também se repete quando comparadas espécies que coexistem nas ilhas e no continente. Raphael Silva, mestrando e membro da equipe, fez essa análise com exemplares de aroeira-pimenteira (*Schinus terebinthifolia*), de pitanga-preta (*Eugenia sulcata*) e de *Chiococca alba*, planta da família *Rubiaceae* parente do café. Por conta do período de conexão durante o último glacial, essas espécies ocorrem nos dois ambientes. Porém, devido ao isolamento, houve um fluxo de informações genéticas maior entre as espécies da ilha quando comparadas com as do continente. “O efeito da elevação do nível do mar foi muito maior nessas espécies”, diz Silva.

Estudar a flora de Alcatrazes oferece uma experiência única para os pesquisadores da Unicamp. “Estar na ilha faz com que a gente se sinta como exploradores, verdadeiros naturalistas”, comenta Sabino. Ao longo dos estudos, o grupo descobriu duas novas bromélias endêmicas. A *Tillandsia alcatrazensis* recebeu esse nome em homenagem ao arquipélago, e a *Tillandsia uiraretama* foi batizada em referência à forma como os povos Tupi chamavam o local: “uira”, que significa “ave”, e “retama”, “lugar de”. Segundo o pesquisador, ambas as bromélias possuem flores maiores e cores diferentes da espécie continental mais próxima, a *Tillandsia geminiflora*. Os cientistas também ficaram surpresos ao redescobrirem a *Begonia larorum*, uma espécie de begônia registrada pela última vez há 104 anos e encontrada, agora, em um ponto de difícil acesso. “Ela [a begônia] é como um símbolo da ilha e de nosso trabalho de exploração”, afirma o pesquisador, notando que outras plantas identificadas podem ainda ser descritas como novas espécies, entre elas um antúrio e uma da família *Asteraceae*, a mesma das margaridas.

Desvendar a flora de Alcatrazes, porém, representa apenas uma das fronteiras da pesquisa. A aluna de iniciação científica Giovana Narezi, por exemplo, estuda os fungos encontrados nas raízes de uma espécie de orquídea da ilha. Narezi também identificou uma diversidade maior entre os espécimes encontrados na ilha quando comparados com os do continente. “Em Alcatrazes, encontramos cerca de 40 gêneros de fungos por planta, enquanto no continente foram apenas de 20 a 30 gêneros”, detalha. Outra área importante para os pesquisadores diz respeito aos polinizadores que habitam o local e às estratégias usadas pelas flores para atraí-los. “Quanto mais estudamos, mais percebemos que ainda sabemos muito pouco sobre um sistema tão peculiar”, reflete Sabino.

Segundo a publicação, registraram-se 753 espécies de plantas no total, com destaque para as famílias das orquídeas (*Orchidaceae*); das bromélias (*Bromeliaceae*); das asterácias (*Asteraceae*), da qual fazem parte o girassol e o crisântemo, por exemplo; e das fabáceas (*Fabaceae*), que dão frutos em forma de vagens. Chama a atenção o fato de apenas 11% das espécies aparecerem nos dois tipos de *Inselbergs*, enquanto 72% habitavam apenas um dos dois ambientes. Os biólogos destacam que, apesar do alto grau de singularidade, conseguiram verificar semelhanças dentro do grupo dos *Inselbergs* marítimos e outras dentro do grupo dos continentais, mesmo que a distância entre algumas ilhas e alguns morros terrestres fosse menor. “Geralmente, o que se espera é que quem está mais próximo seja mais semelhante. Mas não é o que ocorre”, aponta Vitor Kamimura, pós-doutorando e também membro da equipe de pesquisadores. Kamimura cita o exemplo da Ilha das Cagarras, distante apenas 5 quilômetros da praia, mas cuja flora guarda mais semelhanças com a de Alcatrazes do que com a do próprio Morro da Urca. Este possui mais semelhanças com os *Inselbergs* de Minas Gerais.

Outro dado importante verificado: a estrutura filogenética dos *Inselbergs* marítimos revelou-se mais agrupada, quer dizer, as espécies constituíram mais relações entre si ao longo de sua evolução, tornando-se mais aparentadas do que as espécies do continente. Kamimura explica que isso ocorre porque o isolamento permite às espécies dispensarem a competição entre si, favorecendo a coexistência de plantas com funções e características mais similares. “Elas precisam competir mais com



A flor da *Begonia larorum*, redescoberta na ilha: espécie não era registrada havia mais de cem anos

Prostitutas desafiam imperativo da inimizade

Interlocução entre profissionais do sexo é central para organização política e cotidiana dessas mulheres

MARIANA GARCIA
marigrss@unicamp.br

A frase “puta não tem amiga”, como uma espécie de norma a ser seguida, perpetua o que a psicóloga Adriely Clarindo-Cattani chamou de “imperativo da inimizade” no trabalho sexual. O dito serviu de ponto de partida para sua pesquisa de doutorado, que buscou inicialmente verificar como as relações de amizade entre prostitutas se constituem e se mantêm. A partir de um estudo etnográfico, realizado em boates consideradas de luxo, em casas de prostituição e em zonas de prostituição de rua em duas cidades brasileiras e duas portuguesas, a pesquisadora identificou as peculiaridades das relações de amizade forjadas nesse tipo de atividade, assim como seu papel pedagógico na formação profissional e sua importância para assegurar a sobrevivência em meio ao cotidiano de trabalho.

O estudo transcorreu no Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social da Unicamp e também está associado ao Núcleo de Estudos de Gênero – Pagu, um espaço vinculado à Coordenadoria de Centros e Núcleos Interdisciplinares de Pesquisa (Cocen) da Universidade. Pesquisadora do Pagu e professora do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH), a antropóloga Adriana Piscitelli se encarregou da orientação do doutorado. Já o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio de uma bolsa de doutorado-sanduíche, viabilizou a realização do estudo etnográfico em Portugal.

Clarindo-Cattani, agora doutora em antropologia social, conduziu sua pesquisa em quatro cidades: Lisboa e Braga, em Portugal, e Belém (PA) e Campinas (SP), no Brasil. Para chegar às pessoas entrevistadas, valeu-se da indicação de pesquisadores, professores e trabalhadoras do sexo. Já seu ingresso em todos os locais pelos quais passou – pontos de prostituição de rua, casas de prostituição e boates consideradas de luxo – fez-se possível graças à intermediação das próprias interlocutoras. Em determinadas situações, recorda-se, precisou interromper a atividade de observação e se retirar do espaço, a pedido de prostitutas que a viam como uma potencial concorrente.

Para Piscitelli, a pesquisa, ao eleger a amizade como recorte, contribui para ampliar a reflexão, na literatura acadêmica, sobre as relações afetivas dessas trabalhadoras. “Especialmente na antropologia, os estudos sobre o trabalho sexual, quando centrados nas emoções, tratam de relações amorosas, estabelecidas com clientes ou não. O que Adriely traz de novidade é mostrar como a amizade, apesar do imperativo da inimizade, é central na organização do cotidiano e também na organização política das prostitutas”, avalia a orientadora. “Em termos metodológicos, uma das riquezas da pesquisa é contemplar recortes empíricos diferentes. Em Lisboa, por exemplo, 15 anos atrás ainda havia bordéis funcionando, mas isso tudo acabou.”

Desunião da categoria

Embora possa aparecer de diferentes formas, o conceito do imperativo da inimizade, cunhado por Clarindo-Cattani, diz respeito a uma visão recorrente. Quando propagado por proprietários ou

funcionários de estabelecimentos onde essas profissionais atuam, pretende semear a desunião da classe, ou seja, plantar a desconfiança entre essas mulheres. E isso para que não estabeleçam relações e fiquem impedidas de reivindicar seu direito à refeição, folga, hora extra etc. “Nem todas as boates fornecem refeições ou têm um regime de trabalho declarado. Em muitas, as mulheres são multadas se faltarem um dia e podem até ficar alguns dias sem trabalho.”

Já entre as prostitutas de rua, o imperativo aparece em diferentes situações. “Em Belém, existe a frase ‘puta só, ladrão só’, indicando que a puta e o ladrão deveriam ser solitários porque comporiam grupos de pessoas inseridas em áreas marginais, com relação à institucionalidade legal”, destaca. Em Portugal, Clarindo-Cattani pôde notar isso na maneira como boa parte das entrevistadas estabelecia suas relações de amizade: por meio de conselhos, sobretudo. “E também nas práticas de cuidado mútuo e nas relações mais focadas em alcançar objetivos específicos. Não que não existissem sentimentos entre elas, mas o sentimento não era uma condição prioritária para que a relação acontecesse.”

Amizade na adversidade

A pesquisa de campo começou em uma boate de luxo de Campinas onde as trabalhadoras preferem ser chamadas de acompanhantes de luxo ou ainda garotas. Já na capital paraense, Clarindo-Cattani entrevistou profissionais de diferentes gerações, associadas ao Grupo de Mulheres Prostitutas do Estado do Pará (Gempac). Na parada seguinte, Portugal, a estudiosa ficou três meses.

“Em Braga, fui levada pela líder do Movimento dos Trabalhadores do Sexo de Portugal a uma casa de alterne [nome usado no país europeu], um local onde não necessariamente se exerce prostituição, mas onde há trabalhadoras sexuais, que socializam com os clientes e são remuneradas com base nas bebidas que essas consomem”, conta. Em todos os lugares nos quais realizou suas observações, a psicóloga procurou se concentrar na maneira como as prostitutas se relacionavam dia após dia.

Seu estudo etnográfico revelou que as características da amizade estabelecida entre as prostitutas variavam de acordo com o local e a necessidade de cada grupo. Contudo os casos daquelas que tinham como prática comum o cuidado mútuo, assim como as relações forjadas a partir de um objetivo específico, mostraram-se mais comuns. “Essa amizade não é um sentimento, mas uma relação. As trabalhadoras sexuais reconhecem suas diferenças econômicas, raciais e geracionais. Em todos os contextos, pude observar como as diferenças não se anulam e nem ficam de lado para o estabelecimento da relação”, avalia a pesquisadora.

A possibilidade de as amizades nascerem mesmo em meio a resistências, disputas e negociações, de acordo com Clarindo-Cattani, diferencia as relações investigadas no estudo e o conceito ocidental de amizade, definido a partir dos sentimentos e das afinidades. Nesse sentido, a pesquisadora concluiu que o conflito passa a se apresentar como uma

oportunidade, perdendo sua conotação negativa. “O conflito é produtivo porque permite a negociação. Se você não negocia, no trabalho sexual ou em uma situação na qual pode estar em uma posição mais vulnerável, você perde. Você pode colocar-se em risco.”

Função pedagógica

Aprender a ser prostituta é um processo informal, conduzido principalmente por outras trabalhadoras do sexo. Durante sua pesquisa, Clarindo-Cattani descobriu que as relações estudadas tinham uma função pedagógica e contribuíam para a formação de quem ingressava no trabalho sexual. A amiga mais experiente, aponta a pesquisadora, ensinará que uma prostituta não pode ser ingênua ou boba. Cabe a essa pessoa alertar, por exemplo, sobre a necessidade de se estar atenta e de desconfiar.

“Nos processos formativos, era a ‘puta’, como sinônimo de prostituta, quem aparecia nos diálogos – antes da ‘garota’ ou da ‘acompanhante’ – porque é ela quem chega primeiro, no momento da negociação. Portanto, antes de ser uma acompanhante de luxo, é preciso ser uma boa puta. Não somente para saber fazer a negociação com o cliente, mas para compreender antecipadamente se ele oferece algum risco ou não. Para compreender se essa colega de trabalho pode ser, em alguma medida, confiável ou não. A puta também é aquela que vai para o conflito. Algo que uma acompanhante de luxo, em tese, não pode fazer, porque há uma higienização da figura da puta”, conclui Clarindo-Cattani.

Foto: Lucio Camargo



A autora da tese, Adriely Clarindo-Cattani, à esq., e sua orientadora, Adriana Piscitelli: pesquisa amplia reflexão sobre o afeto entre as trabalhadoras do sexo

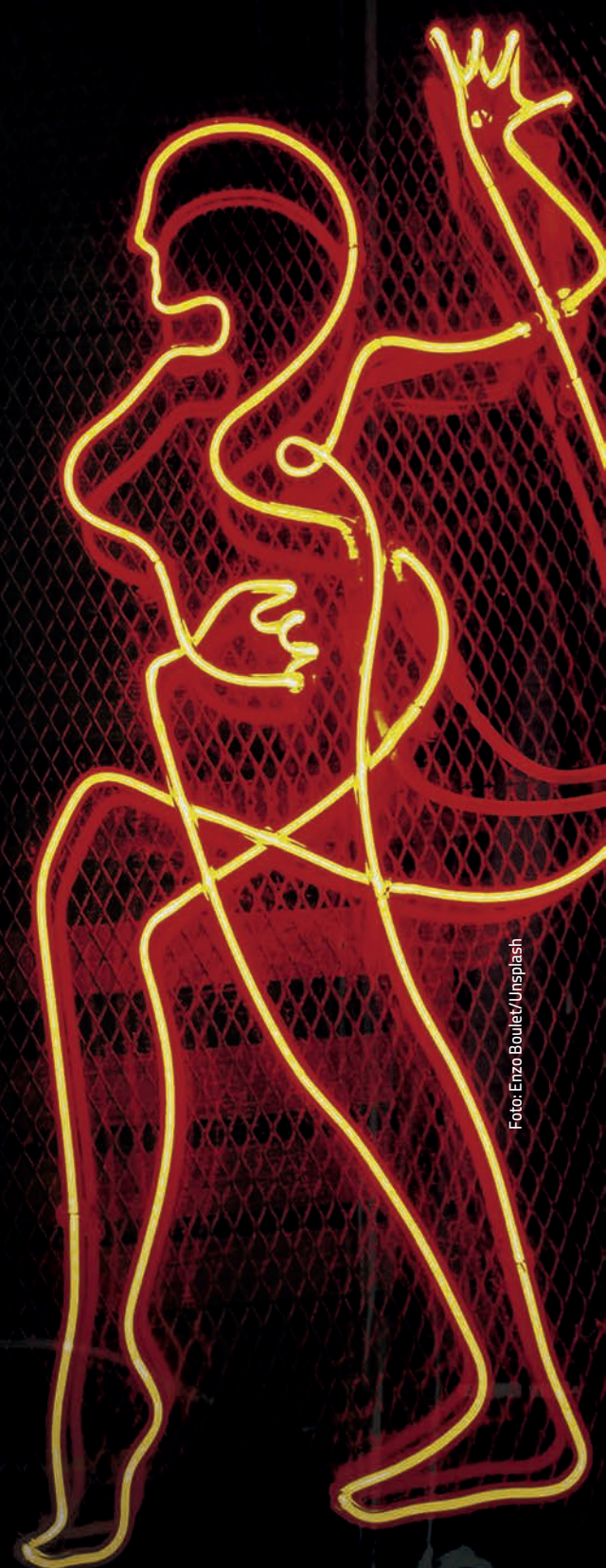


Foto: Enzo Boulet/Unsplash

Fotos: Antoninho Perri



Alunos da Unicamp no entorno do restaurante universitário: “bandejão” figura entre os programas de permanência estudantil no ensino superior

Bolsa Família e iniciativas de ingresso e permanência em universidades aumentam as chances de sucesso no ensino superior, avalia tese

ADRIANA VILAR DE MENEZES
adrivm@unicamp.br

Aos 18 anos, Camila (nome fictício) conquistou uma vaga em uma universidade pública. Beneficiária do Programa Bolsa Família (PBF), a estudante havia sido incentivada pela mãe e pelos professores da educação básica a ingressar no curso de ciências sociais. A jovem de cor parda, oriunda de uma família de baixa renda, dedicou-se aos estudos e se valeu de políticas de ação afirmativa para realizar esse sonho. Como universitária, recorreu aos benefícios das políticas de permanência, fez iniciação científica, participou de organizações estudantis e conciliou os estudos com o trabalho para, além de se manter na universidade, continuar contribuindo financeiramente com seu grupo familiar e, finalmente, tornar-se a primeira integrante da família a concluir o ensino superior. Hoje no doutorado, Camila faz parte de um grupo de beneficiários do PBF com ensino superior completo, grupo esse que cresceu 104% entre 2016 e 2022, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad-C) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Assim como milhares de outros brasileiros, a doutoranda serve de exemplo da importância da interconexão entre as políticas públicas de transferência de renda e o acesso e a permanência estudantil no caso do ensino superior. A economista Bruna Wargas realizou uma pesquisa de doutorado com foco na trajetória de egressos da graduação de uma universidade pública beneficiários do PBF. Seu estudo abarcou o percurso desses estudantes desde a graduação até o ingresso no mercado de trabalho – um público pouco estudado e de difícil acesso para pesquisa – e analisou o papel e os efeitos da articulação de três políticas: a de transferência de renda, a de inclusão no ensino superior e a de permanência universitária.

“A pesquisa evidencia que a articulação das condicionalidades educacionais do Bolsa Família com as políticas de acesso e permanência no ensino superior contribui para prolongar a trajetória educacional de estudantes de grupos socialmente vulneráveis”, afirma a economista, que defendeu sua tese de doutorado na Faculdade de Educação (FE) da Unicamp, com o título “Acesso e permanência no ensino superior: trajetórias de ex-beneficiários do PBF egressos de uma universidade pública”, sob orientação da professora Helena Altmann e coorientação do professor André Pires.

Relato pessoal

“Sem o Bolsa Família, eu não teria tido condições de me dedicar ao ensino básico. Sem as bolsas de auxílio estudantil, eu não teria conseguido concluir a graduação. Sem as bolsas de fomento à pesquisa científica, eu não teria tido condições de ter feito o mestrado e de estar fazendo o doutorado. Para pessoas de baixa renda que almejam a formação acadêmica, esses auxílios são essenciais e precisam ser expandidos”, declarou Camila no questionário de pesquisa usado por Wargas. “Apesar das bolsas, o custo de vida [no bairro da universidade que cursou] é alto. E eu tinha que mandar dinheiro para minha família.”

A pesquisadora utilizou o formulário com um grupo de 286 estudantes egressos de uma instituição pública e que faziam parte de um banco de dados de beneficiários do PBF – todos ingressantes a partir de 2008 e concluintes até 2024. O questionário continha perguntas objetivas e perguntas abertas. Nestas os estudantes puderam expor sua trajetória, as dificuldades encontradas e sua opinião em relação às políticas públicas. Desses, 36 responderam ao questionário. E, no caso desses 36, 47% eram os primeiros integrantes de sua família a ingressar no ensino superior.

“O ponto principal é compreender que esses egressos provavelmente não teriam chegado ao ensino superior sem o suporte das políticas públicas de que foram beneficiários”, disse Wargas. A pesquisa mostra, segundo a economista, como essa conjunção de mecanismos de apoio, da educação básica à universidade, contribuiu para viabilizar trajetórias educacionais longevas com impactos diretos na inserção profissional e na mobilidade social.

Os resultados do estudo vão ao encontro do levantamento do Instituto Mobilidade e Desenvolvimento Social (IMDS), também realizado com dados da Pnad-C, que revela o salto numérico de universitários beneficiários do PBF entre 2016 e 2022, de 84 mil pessoas (0,9% do total de beneficiários do PBF de 18 a 65 anos) para 256 mil (4,7%). Um relatório mais recente do Pnad-C, publicado em junho de 2025, mostra que sete entre dez universitários no Brasil cursaram o ensino médio em escolas públicas.



A pesquisadora Bruna Wargas (à esq.) e sua orientadora, Helena Altmann: políticas de inclusão mudaram o perfil de universitários no país

Mudança de perfil

“Há uma mudança no perfil dos estudantes do ensino superior no país com a implementação das políticas de inclusão a partir dos anos 2000, como as cotas raciais e sociais, que possibilitaram o acesso de uma parcela da sociedade brasileira antes impossibilitada de alcançar o ensino superior”, afirmou Wargas, que atualmente trabalha na Diretoria Executiva de Apoio e Permanência Estudantil (Deape) da Unicamp, antes chamada Serviço de Apoio ao Estudante (SAE).

Para a economista, a conjunção das políticas mostra um caminho a ser seguido para que se reduza a desigualdade presente na sociedade brasileira. “Esse é o grande ponto”, destaca a economista. As políticas de inclusão no ensino superior – como o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies) e o Programa Universidade para Todos (Prouni) – alteraram o ingresso nesse nível educacional, tanto no setor público quanto no privado. “Eu mesma fui beneficiada por uma dessas políticas em 2005. Ingressei na graduação em uma universidade privada pelo Prouni.”

Mobilidade social

A pesquisa chama a atenção ainda para a importância da continuidade e do aprimoramento dessas políticas, e isso levando em conta não apenas o aspecto da formação, mas também o da mobilidade social e o da inserção dos jovens no mercado de trabalho. “Analisamos as trajetórias do grupo pesquisado da educação básica até a inserção profissional. Cabe destacar um aspecto importante de casos que alcançaram a pós-graduação”, disse Wargas. Uma das perguntas feitas pelo questionário tratava de saber como a pessoa se via socioeconomicamente durante a graduação e como se via no momento da resposta. A maioria relatou uma melhora da condição social e sua inserção no mercado de trabalho.

“A pesquisa mostra o sucesso de políticas públicas continuadas de incentivo à educação e de transferência de renda”, afirma a orientadora, coordenadora do SAE entre 2017 e 2022. “Os mecanismos de apoio financeiro ao ensino superior, para graduação, mestrado e doutorado, sempre existiram. Só não estavam atrelados à questão da renda. Bolsas como a de iniciação científica sempre significaram incentivos para a formação de jovens que estavam dentro da universidade. A crítica [aos mecanismos de apoio financeiro] aparece quando esses benefícios atrelados à escolaridade são alocados para uma população de menor renda. Por trás desse discurso moral, na verdade, está a tentativa de coibir o acesso dessa população a benefícios educacionais de que uma elite já desfruta há muito tempo”, disse Altmann. “A educação é um direito que precisa ser garantido a todos.” E, a fim de que esse direito se materialize, um segmento da população precisa de apoio financeiro para concluir a educação básica e o ensino superior, completou.

Criado em 2003, no primeiro governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, o PBF se destaca pela abrangência social e pela efetividade quanto à redução da insegurança alimentar da população em situação de pobreza e de extrema pobreza. E o benefício, além disso, está condicionado à necessidade de as crianças em idade escolar frequentarem as aulas.

Uma literatura que mobiliza a violência

Coletânea explora as marcas da opressão, da hierarquização e da colonização em textos produzidos na América Latina do século XXI

ANA ALICE KOHLER
Especial para o *Jornal da Unicamp*

A coletânea *Sob os Signos da Violência*, publicada pela Editora da Unicamp, divide-se em dez capítulos que exploram a crítica literária a partir de um único viés: a força da violência não apenas como tema, mas como mecanismo composicional mobilizado pelos mais diversos tipos de literatura. Os organizadores do livro, Andre Rezende Benatti, Rosana Cristina Zanelatto Santos e Wellington Furtado Ramos, reuniram artigos que analisam obras latino-americanas, produzidas no século XXI, a partir da representação de diferentes formas de violência, com destaque para a opressão contra a mulher e as experiências ditatoriais.

Benatti é doutor em letras neolatinas e atua como professor na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), onde pesquisa a literatura e sua relação com a violência e a marginalidade. Santos, professora titular da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), especializou-se em literatura comparada, teoria da ficção e horror literário. Ramos, também professor da UFMS, estuda as literaturas contemporâneas brasileira e portuguesa. Na entrevista a seguir, os três respondem, por escrito, sobre como se deu o processo de organização do livro e apresentam as contribuições da obra para a área dos estudos literários.

Jornal da Unicamp – Quais foram as motivações para a escrita do livro? Por que a violência na literatura figura como mote dessa coletânea?

Organizadores – Desde 2008, reunimo-nos para investigar a violência e suas relações com a literatura, a cultura e outras formas de arte, com a criação do Laboratório de Estudos do Horror e da Violência na Cultura, o Lehvíc. Esse laboratório, que existe até hoje ocupando um espaço físico na UFMS, em Campo Grande, promove reuniões de estudo e participa da organização de eventos. A motivação inicial para o estudo da violência de modo relacional surgiu de ilações de Rosana Santos, sobre o colonialismo na obra do britânico Joseph Conrad e o pós-colonialismo na obra do escritor português António Lobo Antunes e sobre como a violência compõe um quadro cujo sentido é o horror, o que acabou se espraiando para outros objetos literários, especialmente os hispano-americanos, e artísticos.

JU – Como se deu a escolha dos temas e dos autores dos capítulos?

Organizadores – Nós, os organizadores, pesquisamos juntos desde a criação do Lehvíc e do envolvimento com suas ações realizadas fora dos muros da UFMS, como na UEMS, onde Andre Benatti é professor efetivo. Sendo assim, fomos, de modo rizomático, construindo e participando de redes de pesquisa nacionais e estrangeiras responsáveis por nos impulsionar à ação que culminou na organização da coletânea *Sob os Signos da Violência*. Destacamos como espaços coletivos e colaborativos para nossos contatos os grupos de pesquisa da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Letras e Linguística, a Anpoll, e os diretórios de pesquisa do CNPq [Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico].

JU – Há outros recortes (temporal, regional etc.) para além do temático? Quais outros fatores contribuem para a unidade da obra?

Organizadores – A unidade temática é garantida pelo viés da violência, não havendo qualquer outra orientação para além da manutenção desse tema quando do convite aos autores. Em um primeiro momento, pensávamos que nos chegariam colaborações sobre as conexões da violência com outros objetos artísticos. O foco dos colaboradores, porém, foi na literatura. Graças ao envolvimento dos organizadores com o tema, estamos no início de um novo projeto de investigação, cuja visão principal é a representação da violência em narrativas literárias escritas por mulheres em Mato Grosso do Sul.

JU – Como vocês enxergam a evolução das representações da violência na literatura latino-americana, ao longo dos últimos 20 anos?

Organizadores – No artigo intitulado “Ilusão e referencialidade: tendência da narrativa brasileira contemporânea”, Regina Dalcastagnè (2007) adverte sobre como os escritores também são agentes sociais, sujeitos críticos de determinados comportamentos. Nesse rumo, a violência na literatura latino-americana, nos últimos 20 anos, surge como uma temática já indiciada nos textos literários, desde os primórdios da colonização ibérica. Porém, até há pouco tempo, deixada ao largo, afinal, a violência foi/é um dos elementos constitutivos de nossas sociedades, uma assertiva ade-

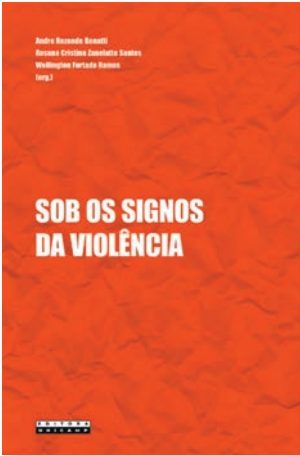


O escritor britânico Joseph Conrad: colonialismo na obra do autor foi uma das inspirações para a produção do livro

quadamente exposta por Jaime Ginzburg (2013) em *Literatura, violência e melancolia*. Sendo assim, cabe à crítica literária contemporânea, que também é cultural e política, analisar/demonstrar o que na materialidade textual caracteriza a presença da violência.

JU – Quais contribuições o livro traz para o campo dos estudos literários? Quais novidades apresenta?

Organizadores – Respondendo às duas questões, dois pontos parecem-nos significativos, ambos destacados por Wellington Ramos no prefácio da coletânea: a violência na América Latina como marca de mecanismos de opressão, de hierarquização e de colonização econômica e cultural e o esforço de ressignificar a beleza como conceito estético por meio da dor e do horror são nossas contribuições para a área. Talvez não se trate de grandes novidades. Contudo, se os nossos futuros leitores sentirem-se tocados a ponto de lerem os textos literários em discussão nos artigos, teremos alguma certeza de que os afetamos.

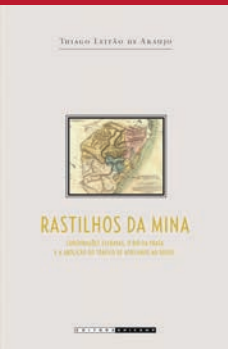


Título: Sob os Signos da Violência
Organização: Andre Rezende Benatti, Rosana Cristina Zanelatto Santos, Wellington Furtado Ramos
Edição: 1ª
Ano: 2024
Páginas: 248
Dimensões: 14 cm x 21 cm

LANÇAMENTOS



O MODERNO PRÍNCIPE DE GRAMSCI
Francesca Izzo
Páginas: 224
Dimensões: 16 x 23 cm



RASTILHOS DA MINA
Thiago Leitão de Araujo
Páginas: 440
Dimensões: 14 x 21 cm



REDUÇÃO DE EXPOSIÇÃO AO RISCO CAMBIAL
Natalia Dus Poiatti
Páginas: 140
Dimensões: 14 x 21 cm



IA identifica personalidade por meio de análise facial

Tecnologia dissecou vídeos de 15 segundos para extrair informações a partir do rosto das pessoas analisadas

DA REDAÇÃO
jornal@unicamp.br

Gonçalves demonstra o processamento das imagens: modelo classificou com sucesso traços como extroversão e abertura a experiências

Cientistas da Unicamp desenvolveram um modelo de inteligência artificial (IA) para identificar traços de personalidade por meio da análise de imagens faciais em vídeos de cerca de 15 segundos. A pesquisa, conduzida pelo analista de sistemas Alan Gonçalves como dissertação de mestrado em tecnologia, sob a orientação do professor Marco Antonio Garcia de Carvalho, da Faculdade de Tecnologia (FT), integra técnicas de visão computacional, inteligência artificial e conceitos da psicologia.

O estudo fundamenta-se no modelo Ocean, também denominado Big Five (cinco grandes), um quadro conceitual psicológico que estrutura a personalidade humana em cinco dimensões: abertura a experiências (*openness*), conscienciosidade (*conscientiousness*) – traço de pessoas diligentes e responsáveis –, extroversão (*extraversion*), amabilidade (*agreeableness*) e neuroticismo (*neuroticism*) – característica de indivíduos propensos a sentimentos negativos como ansiedade, depressão, inveja e medo. Para alcançar os resultados, o pesquisador empregou redes neurais Transformers, a arquitetura computacional que sustenta sistemas como o ChatGPT.

Gonçalves relata que a primeira tentativa de identificar os traços de personalidade em vídeos, utilizando métodos de processamento de imagens por meio de redes convolucionais – tipo de rede neural amplamente empregada em tarefas de reconhecimento facial –, não apresentou os resultados esperados. “O desempenho foi praticamente equivalente a jogar cara ou coroa”, explica o pesquisador, destacando que o modelo não conseguia, por exemplo, estabelecer distinções entre pessoas extrovertidas e introvertidas.

O orientador da dissertação avalia que as dificuldades encontradas nessa etapa devem estar relacionadas com o volume de informações: “Supomos que a quantidade de informação obtida via *deep learning* [aprendizado profundo] era muito grande e a tecnologia não conseguiu identificar um padrão”. Diante do desafio, os dois decidiram reformular a metodologia da pesquisa, contando com o apoio de pesquisadores da Universidade de Calgary (Canadá).



O analista de sistemas Alan Gonçalves: pesquisa integra técnicas de visão computacional, inteligência artificial e conceitos de psicologia

A solução consistiu em abandonar o processamento de imagens como um todo, focando os chamados “pontos fiduciais” – coordenadas que demarcam partes do rosto, como os cantos dos olhos, a linha das sobrancelhas e o contorno da boca. Esses pontos, extraídos quadro a quadro, transformaram-se em sequências numéricas que alimentaram o modelo: a arquitetura Transformers. Essa tecnologia usa uma sequência de entrada para obter uma sequência de saída, aprendendo o contexto e rastreando as relações entre os componentes da sequência.

“Cada vídeo de 15 segundos nos proporciona cerca de 400 *frames* [quadros], e cada *frame* contém informações que são processadas do início ao fim”, detalha o pesquisador. Essas imagens passam então pelo processamento do modelo Transformers.

Essa segunda abordagem obteve resultados mais promissores. Ao término do estudo, o modelo conseguiu classificar com grau de sucesso traços como extroversão e abertura a experiências, embora tenha apresentado desempenho inferior nos outros aspectos, como o neuroticismo.

Fonte e infraestrutura

A pesquisa utilizou uma amostra do *dataset* First Impressions V2, uma base de dados aberta que contém cerca de 10 mil vídeos de 15 segundos previamente analisados e classificados por seres humanos que tiveram acesso tanto às imagens quanto ao áudio das gravações. Esse material serviu como fundamento tanto para as etapas de treinamento quanto para os testes do modelo, permitindo analisar a acurácia das respostas fornecidas pelo algoritmo.

Utilizando a biblioteca de programação (conjunto de códigos pré-escritos para reutilização em projetos de software) MediaPipe Face Mesh, foram extraídos 468 pontos faciais, posteriormente organizados em grupos menores, de 68, 96 e 136 pontos. Esses pontos passaram pelo processo de classificação binária da arquitetura Transformers, respondendo a questões como: “A pessoa é extrovertida?”. O modelo atribuiu a cada indivíduo um valor 0 ou 1 – não e sim – para cada traço de personalidade analisado.

O processamento desse volume de dados demandou recursos computacionais disponibilizados por meio de uma parceria com o Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer, localizado em Campinas.

Desafios, limitações e potenciais

Segundo Carvalho, um dos desafios enfrentados ao longo do mestrado consistiu na obtenção de dados para a realização da pesquisa. Existe uma escassez de bases de dados referentes à área disponíveis publicamente. Embora haja outras bases de dados, essas são privadas, o que envolveria custos financeiros para sua utilização. Apesar dessa limitação, o orientador considera que o uso do First Impressions oferece um benefício. “A vantagem desse *dataset* é a possibilidade de comparar nosso método com um conjunto amplo da literatura existente, conferindo mais fundamentos à nossa pesquisa”, observa Carvalho.



O docente Marco Antonio de Carvalho, que orientou o estudo: principal desafio foi a obtenção de dados disponíveis publicamente

Na dissertação, Gonçalves esclarece que sua pesquisa possui caráter experimental e exploratório, constituindo-se como um primeiro passo para o desenvolvimento de estudos mais aprofundados. “Não posso afirmar que 15 segundos são suficientes para uma análise. Essa foi a amostra disponível para trabalhar”, explica o pesquisador.

Vale ressaltar que o modelo desenvolvido no mestrado analisa somente os dados visuais, diferentemente das pessoas que rotularam os vídeos originais baseando-se também no áudio e nas legendas disponíveis. Segundo o orientador, não está descartada a possibilidade de, em pesquisas futuras, incorporar esses elementos com o objetivo de investigar se a acurácia do modelo pode ser melhorada.

Um dos desafios para fazer avançar a tecnologia é formar conjuntos de dados adequados para cada realidade. No *dataset* utilizado pelo estudo, por exemplo, os vídeos apresentaram pessoas falando inglês e não o português brasileiro, algo que pode gerar vieses nos resultados.

“O *dataset* que temos disponível foi rotulado baseando-se em mais informações do que aquelas utilizadas em nossa análise”, esclarece Carvalho. Isso significa que, para uma aplicação comercial efetiva, seria necessário desenvolver um conjunto de dados mais robusto e diversificado.

A obtenção de tais conjuntos, segundo os pesquisadores, representa uma tarefa que demanda recursos financeiros e tempo. “Não se trata apenas de capturar a imagem da pessoa. Eu não sou psicólogo. Seria necessário contratar profissionais da área de psicologia para realizar essa análise. Porque, sem essa informação, torna-se impossível treinar o modelo”, explica Gonçalves.

Para o analista de sistemas, a pesquisa possui potencial para ser aplicada em processos de recrutamento e seleção de pessoas, auxiliando na contratação de acordo com os traços de personalidade identificados pelo sistema. Carvalho, por sua vez, enxerga possibilidades de aplicação na área educacional.

O modelo desenvolvido funciona dentro de um cenário controlado, de acordo com o orientador. Para que a tecnologia alcance o *status* de confiável, fazem-se necessários mais dados, mais pesquisas e mais suporte humano.

Democracia tutelada pela elite

As eleições e as reformas da Primeira República abriram caminho para a consolidação da Justiça Eleitoral no país

ADRIANA VILAR DE MENEZES
adrivm@unicamp.br

Sem intenções democráticas, as elites econômicas e político-partidárias da Primeira República (1889-1930) pavimentaram o caminho para a criação da Justiça Eleitoral, em 1932. Segundo o cientista social Jean Lucas Macedo Fernandes, esse representa um marco na construção da república democrática representativa do Brasil. Sob a perspectiva do funcionamento dos arranjos realizados pelos representantes políticos da época – todos oligarcas –, Fernandes analisou em sua tese, defendida no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp, as disputas de poder entre as elites, que se davam em torno do controle dos processos eleitorais e, por conseguinte, da máquina pública. A institucionalização do processo democrático, pela via das eleições, contribuiu para o desenvolvimento da democracia representativa no país.

A pesquisa joga luz sobre esse caminho tortuoso, não linear e aberto aos inimigos que caracteriza a implementação e a defesa da democracia. O pesquisador mostra que nem só de episódios com más consequências para a política nacional viveu a Primeira República. Ao contrário disso, a tese aponta que a própria disputa entre as elites, naquele momento fragmentadas nos Estados, calçou institucionalmente a república democrática. “A democracia nasceu sob a tutela das elites no Brasil. O processo eleitoral se transformou em um mecanismo de chancela dessa representação”, diz o cientista social.

O papel das elites em relação à democracia, portanto, é contraditório porque, ao mesmo tempo em que trabalhavam em favor de si mesmas e de outros setores da sociedade, essas elites também se valeram da criação de instituições democráticas a fim de controlar a política. “Mas esses eram grupos antipopulares, que excluíam as massas”, diz Fernandes. Naquele momento, a população vivia predominantemente na zona rural e o voto não constava entre os direitos das mulheres nem dos analfabetos.

Foto: Acervo pessoal



Jean Lucas Fernandes, autor do estudo: disputas de poder marcaram o início da democracia no Brasil

Entre a Proclamação da República, em 1889, e o fim de sua primeira fase, em 1930, ocorreram 39 eleições – 11 para presidente, 14 para a Câmara dos Deputados e 14 para o Senado. O processo eleitoral já acontecia nos níveis municipal, estadual e federal, mas não havia vereador, prefeito, deputado, governador ou presidente de origem popular.

Reformas eleitorais

Nesse mesmo período de mais de 40 anos, as elites em disputa promoveram duas importantes reformas eleitorais (em 1904 e em 1916) e uma reforma constitucional (1926). O objetivo declarado das reformas, a moralização das eleições e o combate às fraudes, servia à verdadeira intenção das elites: regular e controlar o processo eleitoral de modo a torná-lo mais previsível.

Os próprios representantes das elites, que chancelavam a votação, a apuração e os resultados da comissão verificadora das eleições, disputavam as vagas da Câmara dos Deputados. Porém as duas reformas eleitorais, especialmente a de 1916, tiraram, aos poucos, o papel de chancela do Poder Legislativo nas eleições e transferiram-no para um Judiciário então nascente. Antes das reformas, havia a figura dos juízes regionais, mas ainda não existia a Justiça Eleitoral. Por meio da presença do Judiciário nas eleições, mesmo antes da criação da Justiça Eleitoral, a democracia ganhou espaço. De acordo com a orientadora do estudo, Rachel Meneguello, a tese apresenta uma imagem da Primeira República praticamente inexistente nas referências da literatura clássica sobre o período. E faz isso ao destacar aspectos dos processos eleitorais de então, da dinâmica de institucionalização e sobretudo da criação da Justiça Eleitoral, em 1932.

Ebulição social

A Primeira República não era nem um pouco tranquila. No final do século XIX e início do XX, já se estabelecia no mundo ocidental a democracia moderna, com partidos e uma ideia de representação política, ainda que houvesse distintas realidades em cada país. No Brasil, em meio a um contexto de ebulição social, com movimentos trabalhistas e a consolidação de alguns setores econômicos a partir do avanço da imigração, o arranjo socioeconômico continuava a deixar de lado grande parte da população. E a sociedade brasileira como um todo começava a solicitar espaço no mundo da política.

Havia também um debate intelectual que sustentava as mobilizações institucionais. O movimento de trabalhadores se intensificava, como aconteceu nos anos 1910, na Europa. O Partido Comunista do Brasil (PCB) nasceu em 1922, mesmo ano em que começava o governo de Arthur Bernardes (1922-1926), marcado pela violência, por um estado de sítio e pela repressão às greves. Um período também marcado por várias mobilizações populares contrárias à política partidária elitista.

Os militares desde o início

Dentro desse cenário, destaca-se o papel dos militares na política nacional. Membros das Forças Armadas comandaram o país depois da Declaração da República, inicialmente com o marechal Deodoro da Fonseca e, depois, com o também marechal Floriano Peixoto, os dois

Foto: Antonio Scarpinetti



A professora Rachel Meneguello, que orientou a tese: pesquisa traz uma nova luz sobre os primeiros anos da República

primeiros presidentes do Brasil. O primeiro presidente civil eleito pelo voto direto, Prudente de Moraes, ficou no poder de 1894 a 1898. Em 1910, os militares voltaram à cena, com Hermes da Fonseca, sobrinho de Deodoro, que disputou as eleições contra Ruy Barbosa. “Nós temos na política brasileira democrática uma forte influência dos militares que advém já desse momento e do próprio Império”, observou Meneguello.

A discussão sobre a presença dos militares no poder foi pautada por Ruy Barbosa durante a sua campanha civilista, na eleição de 1910, a mais disputada da Primeira República. Mas Ruy Barbosa tinha suas contradições, diz Fernandes. O político fazia parte das elites ao mesmo tempo em que ajudava a provocar a moralização e a pensar uma representação menos exclusivista.

“Nossa democracia ainda é muito dependente dessa chancela dada por grupos das elites políticas que estão no poder há muito tempo”, avalia o pesquisador. “Nossa cultura política é marcada por práticas coronelistas, fora das instituições, e por uma violência simbólica em relação a eleitores menos escolarizados, sobretudo de regiões mais afastadas de centros urbanos.”

Mais recentemente, a força das instituições públicas salvaguardou a democracia em meio a várias ameaças – desde as contestações sobre as urnas eletrônicas até a tentativa de golpe de janeiro de 2023 –, afirma a orientadora. “Estamos organizados institucionalmente, mas não pode ser só isso. As desigualdades ainda imperam. A falta de direitos cria mobilizações e demandas de que a democracia não dá conta. Assim como também não dá conta dos interesses das elites, cada vez mais amplos.”

“A nossa democracia teve uma trajetória tortuosa. Em alguns momentos, a discussão tornou-se tensa e isso resultou em um golpe, como em 1964 – golpe esse realizado para impedir a tentativa de ampliar o papel das massas nas decisões políticas. A democracia deve ser compreendida enquanto um processo não linear e sujeito a reveses. Não se trata de uma via de mão única”, diz Fernandes. “A contradição da democracia é você ver discursos antidemocráticos ganhando força. Quando vemos vários movimentos de direita crescerem no mundo inteiro, isso é porque as democracias estão abertas aos seus inimigos o tempo todo”, complementa Meneguello.

Comemoração da posse de Prudente de Moraes, primeiro presidente civil brasileiro, em 15 de novembro de 1894: política nacional é influenciada por militares desde o Império

Foto: Marc Ferrez/Instituto Moreira Salles