

# JORNAL DA UNICAMP

ED. 738

Campinas, 2 a 15 de março de 2026

www.jornal.unicamp.br

## OROPOUCHE NA MIRA

Novas descobertas sobre  
os efeitos da infecção  
congenita **6e7**

Como educar para as  
mudanças climáticas **2**

Quando compensa optar  
por um carro elétrico? **3**

Bem-estar reduz a  
mortalidade de idosos **4**

Inovação se reverte em  
lucro e produtividade **5**

Impactos do ECA Digital  
na privacidade nas redes **9**

Roteiros mostram lado  
único do cinema brasileiro **12**

# Educação contra a catástrofe

ELIANE DARÉ  
Especial para o *Jornal da Unicamp*

## Emergência climática exige adequação pedagógica no ensino básico brasileiro; tese do IG propõe caminhos

Diante da emergência climática global, a formação de cidadãos conscientes e ativos torna-se fundamental. No Brasil, a educação básica é o ponto de partida para isso, pois é o alicerce para o desenvolvimento humano, social e econômico do país. Mas como, então, promover a Educação em Mudanças Climáticas (EMC) no contexto do ensino básico brasileiro? Esse foi o ponto de partida da tese defendida por Daniela Resende de Faria no programa de pós-graduação em Ensino e História de Ciências da Terra do Instituto de Geociências (IG) da Unicamp.

A pesquisadora procurou compreender, dentro do contexto brasileiro, o estado da arte da EMC, campo que busca ensinar, refletir e agir sobre as causas, consequências e soluções relacionadas à crise climática, formando cidadãos capazes de compreender o problema e de participar ativamente em sua mitigação e adaptação. Para isso, Faria dedicou-se à análise de propostas de promoção da EMC presentes em documentos oficiais que orientam a educação básica, à elaboração de propostas didáticas e à realização de entrevistas com 65 professores ativos no ensino básico de várias partes do Brasil.

Os resultados obtidos pela investigação indicaram a presença de três pilares fundamentais: educação crítica centrada no estudante; abordagens interdisciplinares; e o contexto real dos estudantes. A pesquisadora identificou que a falta de recursos e de diretrizes claras para promover a EMC é um importante entrave ao ensino do tema. "Nós percebemos que as dificuldades vão desde uma falta de orientação nos materiais e documentos normativos até a falta de recursos didáticos e pedagógicos", comenta Faria.

Foto: Antoninho Perri



A pesquisadora Daniela Faria: estudo identificou a falta de materiais didáticos e orientações sobre o tema



Jogos e materiais elaborados na pesquisa estão disponíveis para download gratuito no perfil do projeto no Instagram

A investigação demonstrou que, para que a EMC deixe de ser um tema pontual tratado apenas em algumas disciplinas ou datas específicas, é necessária uma reestruturação pedagógica profunda. Apesar da crescente presença do tema na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e em outros documentos orientadores, a pesquisa revelou um abismo entre o que é preconizado e o que é, de fato, praticado em sala de aula.

Daniela trabalhou com turmas do 6º ano até a 3ª série do Ensino Médio, além de atuar como formadora de professores da educação básica. Ela conhece exatamente a realidade das salas de aula e sabe que muitos educadores se sentem despreparados ou sobrecarregados para abordar um tema tão complexo, interdisciplinar e, muitas vezes, politicamente sensível. "Eu sempre encontrei essa dificuldade de promover o ensino de mudanças climáticas. Esse é um conteúdo muito complexo, que deve ser tratado de modo interdisciplinar", explica.

A saída encontrada pela pesquisadora foi a utilização de jogos relacionados ao tema, elaborados por ela mesma e bem recebidos por seus alunos. "Eu percebi que esses jogos funcionavam muito bem para as minhas aulas. Então, comecei a pensar se não funcionaria também para outros colegas", afirma. Durante a elaboração da tese, percebeu-se que o jogo era um recurso que teria sucesso se associado às questões do contexto, da interdisciplinaridade e da metodologia centrada no estudante. Sozinho, o material seria apenas mais um jogo.

"Tem que haver todo um trabalho em sala de aula; tem que ter infraestrutura na escola e uma gama de ações realizadas em conjunto para que o jogo consiga dar todas as respostas que ele pode", explica a orientadora da tese e pesquisadora do Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (Cepagri), Priscila Coltri. Ela conta que o Centro há muitos anos recebe a visita de escolas e vem sendo notável a existência de dúvidas sobre como abordar assuntos relacionados às mudanças climáticas em salas de aula.

"Quando a Daniela fez essas entrevistas com os professores, um dos pontos identificados foi a dificuldade de encontrar ou de entender ações que pudessem ser feitas dentro da sala de aula", explica Coltri. Foi assim que surgiu a ideia de usar um perfil na rede social

Imagem: Reprodução

Foto: Lúcio Camargo



Priscila Coltri, orientadora da tese: "Tem que haver todo um trabalho em sala de aula para que o jogo consiga dar todas as respostas"

Instagram — @entrando\_no\_clima — para fazer a divulgação científica do tema e contribuir com professores que buscavam um material acessível e bem referenciado. Daniela passou então a disponibilizar no perfil jogos, sequências pedagógicas e artigos científicos, entre outros tipos de materiais que facilitam a dinâmica das aulas e podem ser facilmente adaptados ao contexto dos alunos. O recurso também pode ser utilizado por qualquer pessoa interessada no assunto.

A pesquisadora lembra que são as crianças e adolescentes hoje na educação básica que tomarão decisões no futuro e precisarão contar com um embasamento. Nesse sentido, afirma: "É muito importante que o educador seja capaz de promover um ensino de mudanças climáticas que leve o estudante a essa reflexão crítica à luz do seu contexto, do seu território, da sua comunidade. Que o torne capaz de olhar criticamente e entender aquele conceito, de refletir sobre aquilo, de dialogar com as pessoas para daí sim tomar decisões mais fundamentadas, não apenas paliativas."



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** Sylvia 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 **Editores** Felipe Mateus, Raquel do Carmo Santos (on-line) **Chefia de reportagem** Rachel Bueno **Reportagem** Adriana Vilar de Menezes, Carmo Gallo Netto, Daniela Prandi, Felipe Mateus, Hebe Rios, Helena Tallmann, Hélio Costa Júnior, Juliana Franco, Liana Coll, Mariana Garcia, Marina Gama, Paula Penedo, Sílvio 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 Leite **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, Antonio Marcos Pereira de Moura, Elisete Oliveira Silva, Guilherme Pansani, Mateus Fioresi, Selvino Frigo, Stella Cadeu Moreira Costa **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

# A escolha por carros elétricos na ponta do lápis

Modelos inéditos avaliam cenários econômicos e os custos de propriedade e geração de energia solar

FELIPE MATEUS  
felipeom@unicamp.br

Encontrar carros elétricos transitando pelas ruas tem se tornado cada vez mais comum no Brasil. Em 2025, foram mais de 223 mil novos veículos elétricos ou híbridos comercializados, segundo os dados da Associação Brasileira do Veículo Elétrico (ABVE). O aumento registrado nos últimos dez anos impressiona: mais de 26.000% — em 2015, foram emplacados apenas 846 novos elétricos. Diversos fatores contribuíram para o *boom*, entre eles a entrada da chinesa BYD no mercado nacional, estimulando as demais montadoras a investirem no setor, os aumentos nos preços dos combustíveis, a ampliação do uso de veículos para trabalho, como no transporte por aplicativos, e os incentivos à geração de energia elétrica.

Mesmo com o crescimento virtuoso, os carros elétricos ainda parecem um mistério para os consumidores — se não os veículos em si, os diversos fatores que influenciam a escolha. Primeiro vem o preço, pois o atual mais barato no país, o Renault Kwid e-Tech, custa R\$ 100 mil, um valor ainda elevado — atualmente, os modelos a combustão mais baratos no mercado giram em torno dos R\$ 75 mil. Entram também na conta os custos de manutenção, o valor de revenda e, provavelmente, a principal dúvida: trocar os postos de combustível por eletropostos ou pela tomada da garagem é uma opção mais econômica?

A conclusão de uma pesquisa de doutorado feita na Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM) da Unicamp, em parceria com o Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, é que, em muitos casos, vale a pena trocar os veículos a combustão pelos elétricos. Alguns contextos mostram-se mais vantajosos que outros, principalmente quando o proprietário tem condições de fazer as recargas em casa, aproveitando os benefícios da microgeração distribuída de energia solar fotovoltaica, ou seja, quando o próprio consumidor gera sua energia elétrica por meio de painéis solares. Para avaliar os diferentes cenários, Nathalia Hidalgo Leite, autora do estudo, desenvolveu modelos matemáticos para calcular a interferência dos diversos fatores, tanto no custo da propriedade dos veículos quanto na geração de energia elétrica. A tese contou com a orientação dos professores Luiz Carlos Pereira da Silva, diretor do Centro Paulista de Estudos da Transição Energética (CPTEn) da Unicamp, e Hugo Gabriel Valente Morais, da Universidade de Lisboa, e coorientação de Cindy Paola Guzman Lascano, do Instituto de Engenharia de Sistemas de Computadores (INESC-ID), de Lisboa.

Foto: Acervo pessoal



Membros da banca examinadora da pesquisa. Da esquerda para a direita, Pedro Drumond Junior, Luiz Carlos Silva, Nathalia Leite, Hugo Gabriel Morais e Cesar José Pagan

## Quanto custa?

O estudo relaciona duas análises distintas, mas que se complementam: a viabilidade dos sistemas solares fotovoltaicos, considerando diferentes regras de compensação de crédito para os consumidores, e a atratividade dos veículos elétricos em relação aos movidos a combustão, por meio do cálculo do custo total de propriedade (TCO, do inglês “total cost of ownership”). Os modelos também levaram em conta as possíveis variações econômicas e de subsídios para os setores. A conclusão é que mesmo com uma compensação menor aos consumidores pela energia fotovoltaica gerada, o TCO dos veículos elétricos sofre pouca variação, entre uma redução de 1,8% a um aumento de 6,3% em seu custo de propriedade.

Foto: Antonio Scarpinetti



Ônibus elétrico circular interno da Unicamp: pesquisadora aponta que os transportes públicos são bons recursos para impulsionar a mobilidade elétrica.

Até 2023, os consumidores que geravam energia fotovoltaica recebiam 100% de compensação. Com a lei 14.300/2022, foi estabelecido que o valor compensado seria reduzido progressivamente, fazendo com que o retorno financeiro do investimento caísse 5,77% em média. “O que mudou foi o período de *payback*, o tempo de retorno do investimento se alongou. Porém, é algo que continua sendo viável”, explica a engenheira. Segundo Leite, as mudanças recentes no setor elétrico não devem impactar no longo prazo a opção pelos elétricos. De acordo com a pesquisa, outros fatores influenciam mais no cálculo do TCO no Brasil. “A maioria dos veículos a combustão hoje no Brasil é flex, sendo possível abastecê-los também com etanol. Isso foi levado em conta nos modelos matemáticos”, detalha.

Levando em consideração quatro categorias de veículos — de entrada, compactos, médios e de luxo — e as regras diversas de compensação, a pesquisadora traçou 23 cenários em que compara o TCO de elétricos e a combustão. Em 12 deles houve empate, em dois o custo dos elétricos foi maior, e em nove cenários os veículos a combustão tiveram maior TCO. Entre os diferentes fatores, o que mais impacta no cálculo de TCO dos elétricos é o valor inicial dos veículos, sobretudo nos compactos.

Leite destaca aspectos próprios do contexto brasileiro que devem ser considerados em estudos desse tipo e que mostram o quanto as condições de recarga de energia interferem no custo. Um deles é o número ainda reduzido de estações para recarregamento no país. A ABVE contabiliza 16,8 mil eletropostos, uma relação de 20,9 veículos para cada posto. “Com a demanda crescente de pessoas comprando elétricos e híbridos, o preço [da energia] nas estações de recarga tende a ser mais alto.” Outro fator é cultural: segundo a pesquisadora, estudos na área mostram que poucos donos de veículos híbridos *plug-in* — que permitem abastecimento de combustível e recarga — têm o hábito de recarregá-los. “Na maior parte do tempo, eles estão carregando um peso a mais das baterias e gastando mais combustível por isso. Aí não há eficiência”, comenta.

## POLÍTICAS PARA O SETOR

Outro aspecto destacado na pesquisa e que fomenta novos estudos acerca dos elementos que impulsionam a transição energética é que os fatores intrínsecos aos veículos elétricos e à geração de energia fotovoltaica não podem ser dissociados das políticas públicas para o setor. Na visão de Leite, hoje o Brasil tem apenas políticas gerais para a eficiência dos veículos. Ela cita o exemplo das regras de isenção do Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA), que não seguem uma diretriz nacional. “Vários estados oferecem algum tipo de benefício fiscal, mas o cenário está longe de ser uniforme no país.”

A pesquisadora acredita que é necessário ao país priorizar a descarbonização da matriz energética e, a partir disso, traçar políticas que incluam os veículos elétricos e outros recursos e estratégias, como a adoção da eletromobilidade nos transportes públicos. “Começar por ônibus e outros modais elétricos seria uma boa opção para ampliar os resultados do país em direção à transição energética.”

# Felicidade e percepção da saúde influenciam a longevidade de idosos

Acompanhamento populacional em Campinas aponta que bem-estar emocional funciona como “amortecedor” da mortalidade

MARINA GAMA  
marinagc@unicamp.br

O que define quanto tempo uma pessoa viverá? Para além de exames clínicos e diagnósticos de doenças crônicas, a resposta pode estar na forma como o indivíduo percebe a própria vida e saúde. “Entre o viver e o sobreviver”, título da tese de doutorado da fisioterapeuta Donatila Barbieri de Oliveira Souza, defendida na Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp, sintetiza essa distinção: o ato biológico de estar vivo é uma coisa; a experiência sentida e significativa da vida, vivida com intensidade, propósito e afeto, é outra. Ambas impactam no tempo que resta.

Analisando dados longitudinais, coletados ao longo de um período, Souza demonstrou que aquilo que o idoso sente e pensa sobre si mesmo possui valor epidemiológico real. Sentir-se feliz, avaliar positivamente a própria saúde e manter boa qualidade de vida são fatores cientificamente associados ao tempo de sobrevivência na velhice. “A epidemiologia tem uma característica muito forte de medir, de trabalhar com números. Nosso desafio foi justamente mensurar o que é subjetivo. Não é algo comum, mas os resultados da pesquisa mostram o quanto isso é importante”, corrobora a pesquisadora e professora da FCM Margareth Guimarães Lima, orientadora da tese.

A pesquisa teve como base um estudo de coorte retrospectiva populacional, no qual um grupo de idosos foi identificado em dados do passado e acompanhado ao longo dos anos, e analisou três dimensões subjetivas centrais como preditoras de mortalidade em idosos: a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS), o bem-estar subjetivo (felicidade) e a autoavaliação da saúde (AAS). A fisioterapeuta analisou respostas e dados de 1.520 indivíduos de 60 anos ou mais, entrevistados originalmente no Inquérito



A fisioterapeuta Donatila Souza: felicidade é um indicador fundamental de saúde

de Saúde no Município de Campinas (ISACamp 2008/2009), levantamento que utiliza amostras representativas para coletar informações sobre a saúde da população da cidade a cada cinco anos.

Após pareamento com o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) da Secretaria Municipal de Saúde de Campinas e a realização de buscas ativas, por telefone e em visitas domiciliares, para confirmação do status vital dos participantes, a amostra final reuniu 1.311 indivíduos.

Nas entrevistas realizadas em 2008 e 2009 para o ISACamp, os idosos responderam a um conjunto de perguntas abrangentes sobre condições de vida, saúde, renda, escolaridade e bem-estar, além de perguntas diretas de autoavaliação da saúde e da felicidade. Também foi utilizado o questionário de qualidade de vida SF-36 (sigla em inglês para *36-item short form health survey*), instrumento multidimensional utilizado para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS). Ele permite mensurar, de forma quantitativa, o impacto das condições de saúde e das doenças na vida das pessoas, considerando dimensões físicas, psicológicas, emocionais e sociais.

Dez anos depois, em 2018, foi realizado o acompanhamento da coorte, permitindo a construção de curvas de sobrevivência ao longo do período. Entre os resultados, a pesquisa mostrou que idosos com pior capacidade física apresentaram o dobro de risco de morte em comparação àqueles com melhor mobilidade. A sobrevivência média caiu de 5,9 para 5,1 anos entre os participantes com piores índices de função física. Além disso, níveis mais baixos de saúde emocional e mental elevaram o risco de óbito em até 36%.

Ao analisar os relatos sobre a presença do sentimento de felicidade, a tese mostrou que idosos que se sentiam felizes com menor frequência apresentaram um risco de morte 60% maior em comparação àqueles que vivenciavam esse sentimento mais frequentemente. Na prática, os idosos mais felizes viveram, em média, um ano a mais do que os menos felizes, mesmo quando ambos apresentavam doenças crônicas. A felicidade funcionou como um “amortecedor”, reduzindo em 14% o efeito negativo das limitações físicas sobre o risco de morte.

Análise de dados mostrou que mortalidade foi 60% maior em idosos que se sentiam felizes com menos frequência

“As pessoas que relataram menor frequência de felicidade viveram, em média, um ano a menos do que aquelas que relataram maior frequência. Provocamos essa reflexão perguntando: o que você faz em um ano? Quantas comemorações de aniversário, quantos momentos com a família deixam de ser vividos?”, questiona Souza. Para a pesquisadora, os resultados mostram que a felicidade não pode ser encarada apenas como um sentimento subjetivo, mas como um indicador fundamental de saúde.

“Observamos, inclusive, que alguns idosos sem doença tiveram menor sobrevivência do que aqueles com alguma enfermidade. Isso mostra que existem outros fatores, além das doenças, que estão fazendo essas pessoas viverem menos”, afirma a autora.

Na análise da autoavaliação da saúde (AAS), Souza identificou que o risco de mortalidade no grupo de idosos que considerava sua saúde ruim foi 4,3 vezes superior — cerca de 300% maior — ao do grupo com percepção de saúde excelente, mesmo sem diagnóstico de doenças crônicas. Em contrapartida, o relato de sentir-se mais saudável do que outras pessoas reduziu significativamente o risco de óbito. Os resultados sugerem que a AAS pode captar fragilidades, ausência de suporte social ou sintomas iniciais que exames clínicos tradicionais podem não detectar. “Longevidade é a arte de viver com significado”, resume a fisioterapeuta ao mensurar aspectos subjetivos da saúde e transformá-los em números robustos.

## Impacto na saúde coletiva

De acordo com as pesquisadoras, a tese preenche uma lacuna científica global: 98% dos estudos sobre qualidade de vida e mortalidade são realizados em países de alta renda, deixando uma zona de silêncio sobre a realidade de nações de baixa e média renda, como o Brasil, classificado como um país de renda média-alta, além de desafiar a tradição epidemiológica ao converter sentimentos em indicadores matemáticos de sobrevivência.

Para Souza, a robustez dos números serve para validar o que muitas vezes é ignorado na correria clínica: a percepção do próprio sujeito. Ela lembra que ouviu de colegas que seus objetivos beiravam o óbvio. No entanto, sua pesquisa demonstra a necessidade do rigor estatístico para corroborar as percepções: “É algo tratado como óbvio, mas que não tinha sido demonstrado em números. Muitas vezes o profissional foca nos achados físicos, mas não escuta o que o idoso está falando. Um ponto-chave é dar voz e escuta a essa população, pois há muito potencial no que ele diz sobre sua própria saúde.”

Os resultados oferecem uma aplicação prática para o Sistema Único de Saúde (SUS). As pesquisadoras propõem que perguntas simples sobre felicidade e autoavaliação sejam incorporadas ou mantidas como ferramentas de triagem na Atenção Primária à Saúde (APS). “São indicadores sensíveis de vulnerabilidade para orientar intervenções mais oportunas e precoces, integradas às práticas cotidianas da APS, juntamente com o fortalecimento da escuta qualificada”, complementa Souza.



Para a orientadora Margareth Lima, mensurar algo subjetivo como a felicidade foi um desafio de pesquisa



Dados do IBGE quantificam impacto das estratégias de P&D na produtividade das empresas

# Os caminhos da inovação no Brasil

PAULA PENEDO  
penedo@unicamp.br

Há mais de um século, acadêmicos discutem o papel da inovação no desempenho produtivo das empresas, demonstrando como o investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) resulta em melhores índices econômicos e de competitividade. Entretanto, no mercado brasileiro, a criação de produtos e processos totalmente originais tende a ser vista como um risco pelas empresas, que preferem adotar e adaptar tecnologias de terceiros.

Para desfazer esse mito, o economista Luis Otávio Lucas, em sua pesquisa de doutorado em Política Científica e Tecnológica (DPCT) realizada no Instituto de Geociências (IG) da Unicamp, quantificou o impacto positivo das estratégias de P&D para a produtividade. Para isso, utilizou dados da Pesquisa de Inovação (Pintec) e da Pesquisa Industrial Anual (PIA), ambas elaboradas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para relacionar a produtividade das indústrias a quatro categorias de inovação elaboradas por ele em seu mestrado: inovação pioneira, imitação pioneira, imitação seguidora e adoção.

A primeira abrange o conceito de inovação *stricto sensu*, quando empresas desenvolvem um produto ou processo original em todo o mundo. Já o segundo tipo introduz novidades apenas no âmbito nacional. Por sua vez, a imitação seguidora produz novidades somente para a empresa, enquanto a adoção se refere à aquisição de inovação desenvolvida por outras empresas. “Essa foi a principal contribuição do trabalho. Isso porque a maior parte da literatura da área foca apenas em um conceito unificado de inovação, sem abordar estratégias separadas, como imitação e adoção”, afirma o agora doutor.

## Resultados

A investigação constatou que as pioneiras, tanto por inovação quanto por imitação, tendem a ser as empresas com o maior número de funcionários, mais investimentos em P&D, atuação internacional e participação em grandes grupos empresariais. Enquanto as inovadoras pioneiras apresentam gasto total médio em atividades de inovação da ordem de R\$ 26.320 por trabalhador, as imitadoras seguidoras e as adotantes possuem médias respectivas de R\$ 3.280 e R\$ 1,5 mil por trabalhador. Porém, as inovadoras pioneiras compensam esse custo com maiores valores de produtividade, tanto no caso de inovações de produto quanto de processo.

Por outro lado, a análise demonstrou que a adoção parece ser uma estratégia importante para as empresas que inovam em produtos. Embora não esteja associada ao maior retorno em produtividade, o estudo demonstrou que a aquisição de bens produzidos por terceiros gera resultados superiores aos da imitação seguidora. “Provavelmente isso acontece porque as empresas optam por adotar um produto somente quando veem uma oportunidade certa de desempenho superior”, supõe Lucas.



Indústria de transformação é o setor no qual se concentram atividades com maior dinamismo tecnológico e potencial de inovação

O estudo também mostrou a preponderância da imitação seguidora em empresas que focam em inovações de produto, e da adoção tecnológica para as que inovam em processos. De acordo com os dados, 58% das empresas com alguma estratégia de inovação realizam imitação seguidora, e 26% imitação pioneira para produtos, enquanto, nas estratégias de processo, 58% adotam e 32% realizam imitação seguidora. Em contrapartida, apenas 7% são pioneiras em produtos e 2% em processos, valor que cai para menos de 1% quando as amostras incluem as não inovadoras.

## Mercado nacional

Para realizar o estudo, Lucas analisou dados de 2012 a 2014 fornecidos por mais de dez mil indústrias à Pintec. Realizada a cada três anos, a pesquisa teve sua pri-

meira edição publicada em 2000, e desde então serve como termômetro para os setores de P&D das empresas, contribuindo para revelar obstáculos à inovação na iniciativa privada. Por conta da redução nos investimentos federais direcionados ao IBGE durante o governo de Jair Bolsonaro, sua última versão completa foi realizada em 2017, mas ainda não estava disponível quando o autor solicitou o acesso aos dados, motivo pelo qual a tese focou na edição anterior.

A escolha da área de transformação também não se deu ao acaso. A indústria é o setor de maior representatividade no levantamento do IBGE, tendo motivado a criação da Pintec por ser o ramo de atividades com maior progresso tecnológico, afirma o professor André Furtado, que orientou o estudo. “E dentro da indústria, a de transformação envolve as atividades

com o maior dinamismo tecnológico. É ali que se concentra a inovação”, sustenta.

Apesar desse desempenho, chama atenção o fato de que a maioria das empresas analisadas não reportou qualquer estratégia inovadora de produto (65%) ou de processo (53%). Como a Pintec levanta informações sobre um período de três anos, é possível que a organização tenha inovado anteriormente e não esteja completamente defasada. No entanto, novos estudos são necessários para comparar as estatísticas com dados recentes, o que se tornará viável em 2027, quando o IBGE lançará a próxima edição da Pintec.

Ainda segundo Furtado, o mercado interno bastante protegido e a concentração da atividade econômica nas grandes empresas — enquanto as pequenas sobrevivem de mercados regionais — ajudam a explicar a pouca inovação. Além disso, há o baixo dinamismo da indústria nacional, estagnada há quatro décadas. “A relação entre inovação e desempenho também ocorre inversamente: quando a economia cresce, as empresas investem mais em inovação. Aqui, a quantidade de doutores fazendo P&D nas indústrias é reduzida, e essa pesquisa, quando ocorre, não é de fronteira”, esclarece.

Para o cientista social Diego de Moraes, que coorientou o estudo, resolver esses problemas passa por ampliar o escopo das políticas públicas, saindo do viés ofertista que caracterizou as iniciativas das últimas décadas, como isenção de impostos e crédito subsidiado, para focar na demanda. Ainda assim, defende que, enquanto as empresas não sentirem necessidade de inovar, pouco será mudado. “Se a inovação for um imperativo para a estratégia da empresa, ela irá fazer. Mas, se ela tiver lucratividade neste mercado, não irá se arriscar. Então ficamos a reboque do que é produzido no mundo, com uma postura mais passiva que se reflete nessas estratégias que Luis observou”, afirma.



Da esquerda para a direita, Diego de Moraes, Luis Otávio Lucas e André Furtado

Fotos: Antoninho Perri

# Imunidade materna protege contra danos do Oropouche

Experimentos com animais mostram importância dos cuidados com a saúde na gestação e do monitoramento de epidemias

PAULA PENEDO  
penedo@unicamp.br



A mãe é uma muralha e, ao que parece, seu sistema imunológico também. É isso que sugere uma pesquisa da Unicamp que acaba de ser publicada

no periódico *iScience*, do grupo Cell. O estudo, conduzido por pesquisadores do Instituto de Biologia (IB), investigou os possíveis efeitos da infecção congênita — de mãe para filho — pelo vírus Oropouche (Orov), constatando que, quando a gestante tem um bom sistema de defesa, a infecção chega a seu sistema reprodutivo, mas quase não causa danos ao feto.

De acordo com o estudo, essa proteção acontece porque, ao entrar em contato com o patógeno, as células do sistema reprodutivo produzem diferentes citocinas, incluindo interferons do tipo I e III, proteínas sinalizadoras que constituem um dos principais componentes da resposta imunológica inata. Ao serem liberadas, essas citocinas se ligam a receptores de interferons presentes nas outras células e desencadeiam uma via de sinalização que culmina na expressão de genes com atividade antiviral, contribuindo para controlar a replicação do vírus.

Em contrapartida, caso a sinalização dos interferons maternos esteja prejudicada, o vírus passa em maior quantidade para o feto, gerando mais danos ao filho, mesmo que este esteja com seu sistema de defesa intacto. As motivações desse efeito não foram avaliadas pelo estudo, mas é possível que, mesmo que possua um arcabouço genético para responder ao vírus, a falta de maturidade dessa resposta impeça uma atuação mais efetiva do feto. “Já o corpo da mãe é o habitat, a barreira que controla o que passa. Então, quando ela controla a infecção, consegue proteger o bebê”, considera o docente do IB José Luiz Módena, orientador da tese que originou a publicação.

O artigo é resultado de uma pesquisa conduzida pela biomédica Stéfanie Primon Muraro. Em seu doutorado no IB, a autora investigou os mecanismos por trás da transmissão do Oropouche entre mãe e filho, buscando preencher uma lacuna de pesquisas experimentais sobre essa temática. Desde a década de 1980, relatos e estudos observacionais já apontavam uma associação entre gestantes infectadas pelo Orov e casos de aborto espontâneo e malformação fetal, mas nenhuma análise havia sido feita para detectar o vírus nos fetos.

Comum em regiões de mata, o Oropouche é conhecido no Brasil desde a década de 1960 e tem grande circulação entre animais silvestres, como preguiças, primatas, roedores e aves. Em humanos, ele costuma ser transmitido pelo *Culicoides paraensis*, um mosquito da família do borrachudo popularmente conhecido como maruim ou “porvinha”. De tempos em tempos, ocorrem casos de transmissão entre humanos pelo inseto vetor em áreas urbanas, mas, por ser uma doença associada a regiões economicamente vulneráveis, especialmente no Norte do país, seu estudo se manteve historicamente negligenciado.

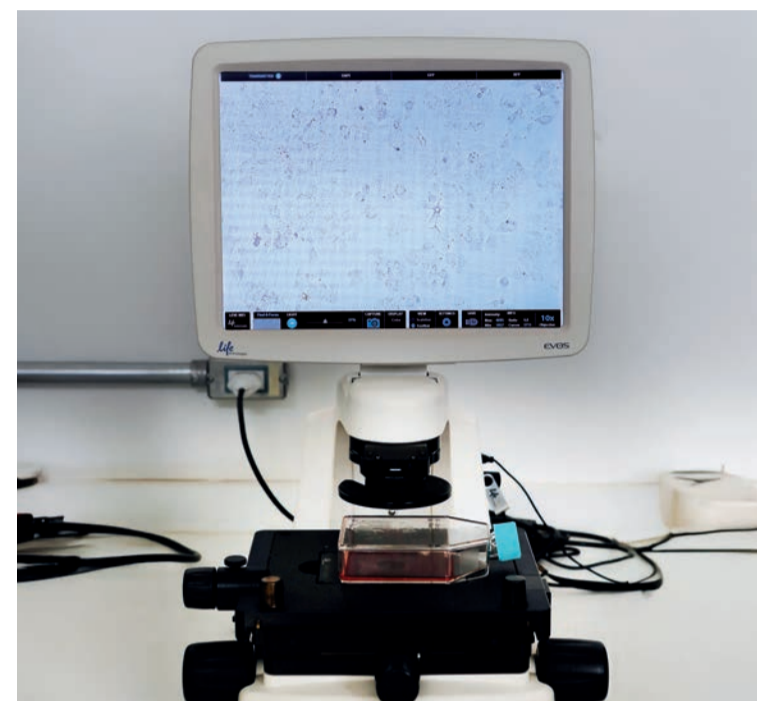
Os principais sintomas do Oropouche são febre, dores nas articulações e erupções cutâneas que desaparecem após uma semana. Porém, alguns pacientes desenvolvem complicações graves, como sequelas neurológicas e hemorragia, chegando a resultar em óbi-

to. No entanto, a “similaridade clínica entre a infecção por Orov e aquela causada por outros arbovírus, como dengue, zika e chikungunya, gera dificuldades diagnósticas e faz com que os casos de Orov sejam subnotificados”, afirma Muraro em sua tese.

## O experimento

Para chegar aos resultados, Muraro desenvolveu, com o apoio da equipe do Laboratório de Estudos de Vírus Emergentes (Leve), liderado pelo professor Módena, ensaios em células e em camundongos gestantes. No primeiro caso, a autora avaliou se o patógeno era capaz de se multiplicar em células de placenta de humanos e de camundongos — o que foi confirmado — e quais tipos de resposta imunológica essas células eventualmente desencadeariam — no caso, a liberação dos interferons. Além disso, usando camundongas que não estavam grávidas, ela observou que o vírus pode alcançar os órgãos reprodutores femininos, como útero e ovários.

Já no segundo ensaio, a pesquisadora trabalhou com um modelo de cruzamento e de infecção em camundongas gestantes. Nessa etapa, o objetivo do experimento foi avaliar se o vírus consegue infectar as fêmeas grávidas e se, em caso positivo, ele é capaz de atravessar a placenta e causar danos ao feto. “Isso não é garantido, porque, quando está grávida, a fêmea passa por várias alterações em sua fisiologia e em seus níveis hormonais que poderiam afetar a capacidade de infecção e transmissão do vírus”, afirma o docente.



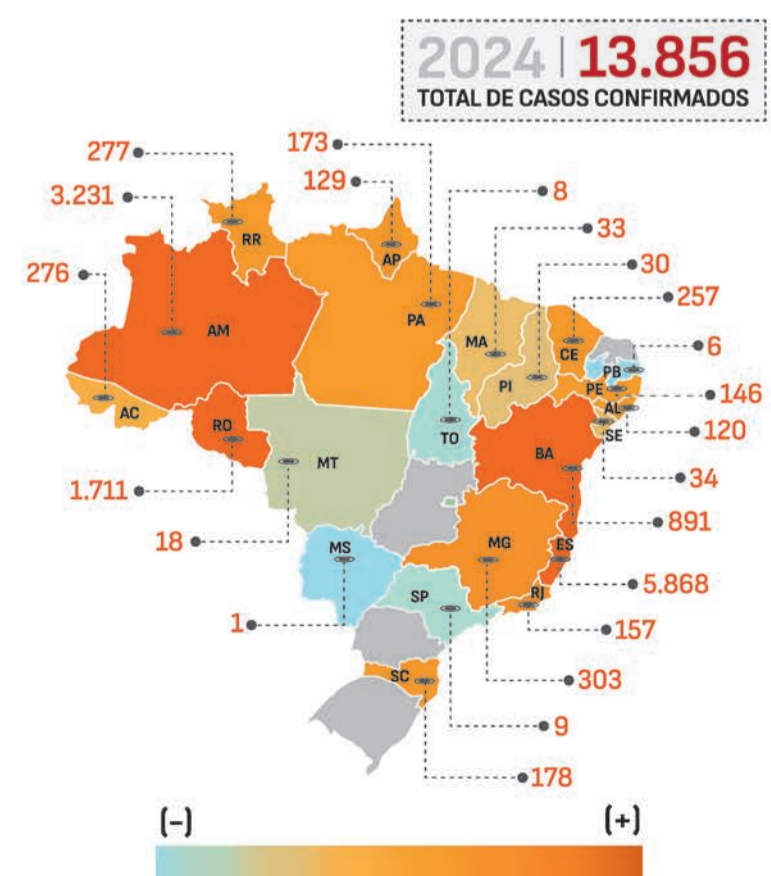
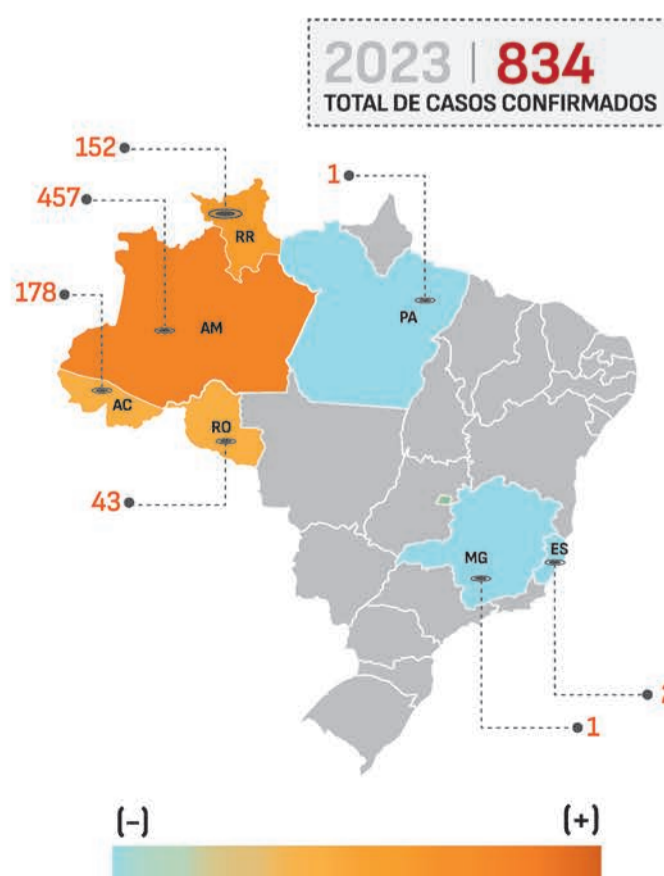
Há mais de dez



## UM RAIOS X DO OROPOUCHE NO BRASIL

*Orthobunyavirus oropoucheense* é um arbovírus descoberto na década de 1950

O Oropouche é transmitido pelo maruim ou “porvinha”. Seus sintomas incluem febre, dores intensas, dores musculares e erupções cutâneas. A doença ocorreu na região Norte



# Protege fetos Oropouche

Foto: Reprodução Erik Santana/CRBio



Fotos: Antonio Scarpinetti



Por anos, pesquisadores do Laboratório de Vírus Emergentes (Leve) da Unicamp estudam o vírus Oropouche: análises oferecem subsídios para acompanhamento da doença

Para tanto, foram feitos experimentos com três modelos de camundongo: o selvagem, que possui duas cópias, materna e paterna, do gene responsável por expressar o receptor de interferon — homozigoto positivo — e que, portanto, responde a essa citocina de maneira integral; o homozigoto negativo, que não possui cópias desse gene e, dessa forma, não responde à sinalização do interferon; e um heterozigoto, que possui apenas uma cópia do gene, mas também expressa o receptor de interferon.

O experimento demonstrou que, para a camundonga selvagem — que cruzou com um camundongo selvagem e gerou apenas fetos selvagens —, o vírus chega à placenta e ao feto em níveis baixos, mas sem causar grandes alterações de tamanho ou de neurodesenvolvimento. Por outro lado, as camundongas negativas desenvolveram uma infecção por Oropouche muito grave e morreram até três dias após a infecção. Isso demonstrou a importância dos interferons para a defesa contra o vírus, mas impossibilitou o acompanhamento da gestação e dos efeitos da doença nos fetos, devido a sua morte prematura.

Diante desse resultado, o experimento voltou sua atenção para as fêmeas heterozigotas. A sua única cópia do gene permite que ela sobreviva à infecção pelo vírus, mas, ao cruzar com um macho negativo, este não transmitirá uma cópia do gene para os filhotes. Com isso, a camundonga pode gerar filhotes responsivos ao receptor (heterozigotos), caso o feto receba o gene positivo dela, e não responsivos (homozigotos negativos), caso o filhote não o receba. Isso permitiu acompanhar a infecção nos fetos duplo-negativos.

Com essa etapa, o estudo constatou a importância do sistema de defesa materno, pois, apesar de os fetos apresentarem peso e tamanho menores, tal diferença não teve significância estatística quando comparado com os do grupo controle — que não foram infectados. Vale ressaltar que a análise das placentas desse cruzamento revelou múltiplas áreas de calcificação, o que os autores acreditam indicar locais com replicação ativa do vírus. Esse é um fenômeno observado em outros tipos de infecção viral e parasitária, como rubéola e toxoplasmose, e que afeta funções como a troca de nutrientes entre a mãe e o feto — o que impactaria o crescimento do filhote —, mas tal relação não foi confirmada pelo estudo.

Como último passo para comprovar a dependência de interferon materno para a via de defesa, os pesquisadores trataram as camundongas selvagens com diferentes doses de um anticorpo que “desliga” o receptor de interferon e impede a resposta antiviral mediada por essa citocina. Com isso, foi possível diminuir a resposta de defesa da mãe para observar o vírus chegar aos fetos duplo-positivos e se multiplicar com maior facilidade. “A carga viral na placenta aumenta muito, mesmo com doses muito baixas do anticorpo, e a gente vê aumento da carga viral fetal e uma tendência de absorção do feto pela mãe, mostrando que nesse cenário pode, eventualmente, ocorrer um aborto ou restrição de crescimento”, afirma Módena.



O professor José Luiz Módena: vírus é pouco letal, mas pode deixar sequelas

## DESDOBRAMENTOS

Os resultados do estudo confirmam que o vírus do Oropouche tem potencial de causar infecção congênita e atravessar a barreira placentária para atingir o feto, mas que os desfechos negativos devem ocorrer apenas em uma pequena quantidade de gestantes, possivelmente aquelas com alguma deficiência na resposta ao interferon. No entanto, como as análises foram conduzidas em células e em modelos animais, bem como em uma janela de infecção muito específica, não é possível concluir que o efeito em mulheres seria igual, especialmente porque o vírus possui mecanismos para contrabalançar a resposta antiviral mediada por interferons que funcionam ainda melhor em humanos.

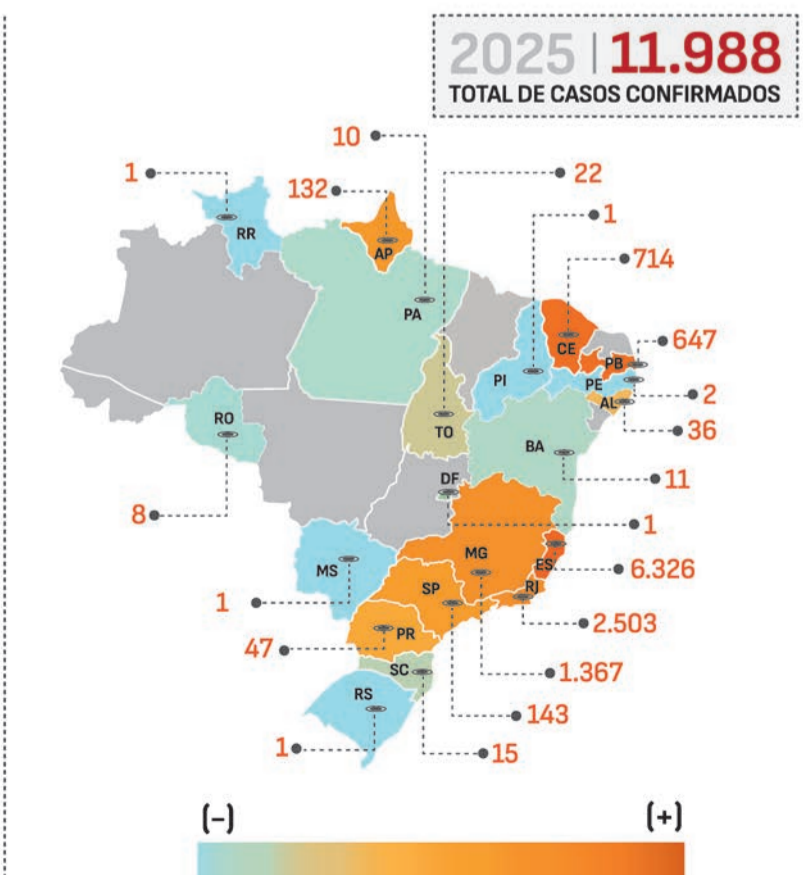
Para fazer tal afirmação, seria necessário um estudo clínico em um cenário de epidemia de Oropouche com grande volume de gestantes infectadas, bem como o estabelecimento de parcerias com hospitais que atendem essas mulheres para a construção de um sistema de vigilância e detecção da doença. “Esse é um vírus pouco letal, mas que apresenta quadros neurológicos graves e alteração de crescimento fetal em algumas gestantes. É um número pequeno, mas, para quem teve, é uma consequência terrível”, afirma Módena.

Por esse motivo, há mais de dez anos o Leve desenvolve uma linha de pesquisa voltada ao estudo do vírus Oropouche. No momento, a equipe tenta compreender os fatores associados à gravidade da doença e o seu real impacto na região. Um estudo de 2017 estimou que mais de meio milhão de pessoas já foram infectadas pelo Orov nas Américas, mas uma nova análise do Leve, que será publicada em breve, sugere uma incidência superior. Outra linha de pesquisa também envolve as possíveis sequelas da doença no longo prazo. Como exemplo, experimentos em neurônios demonstraram que o vírus age em proteínas associadas a quadros neurodegenerativos, indicando a possibilidade de efeitos negativos décadas após a infecção.

Além disso, outra preocupação do grupo são as possíveis transformações que o patógeno pode sofrer. Uma nova cepa do Oropouche, fruto de um rearranjo durante uma infecção por dois vírus Orov diferentes, surgiu em 2023, causando surtos em várias cidades da Amazônia e se disseminando para o restante do Brasil. A maior parte das pessoas infectadas apresentou sintomas parecidos com o que já se conhecia da doença, como febre, vermelhidão e indisposição, mas novos relatos também apontaram casos de aborto espontâneo e nascimentos de crianças com microcefalia em pacientes grávidas.

Como a pesquisa de Muraro teve início antes desse novo surto, os ensaios foram realizados com a cepa antiga do Oropouche. Entretanto, análises laboratoriais demonstraram que esse novo patógeno tem maior capacidade replicativa em células de mamíferos, podendo infectar quem já havia tido a doença. Isso se tornou uma vantagem para o vírus porque facilitou sua dinâmica de transmissão dentro do ambiente amazônico, permitindo que ele saísse da região. “O genoma do Orov é composto por três segmentos e, quando uma célula é infectada por vírus diferentes, pode haver um rearranjo e o surgimento de um vírus novo. Então é preciso fazer esse monitoramento constante para o caso de surgir um vírus com patogenicidade maior”, alerta o docente.

causado principalmente pelo *Culicoides paraensis*, conhecido como seu sintoma são semelhantes aos da dengue: dor de cabeça, náusea e diarreia. Entre 2023 e 2024, sua maior incidência ocorreu no país. Em 2025, houve aumento de registros no Centro-Sul



# A ambivalência da Justiça interamericana diante do racismo

Avanços e impasses no reconhecimento de questões raciais no Sistema Interamericano de Direitos Humanos

LIANA COLL  
lianavnc@unicamp.br

Entre 1989 e 2022, mais de 300 vítimas de trabalho análogo à escravidão foram identificadas na Fazenda Brasil Verde, em Sapucaia, sul no Pará. As violações ocorreram com conhecimento do estado, que foi condenado em 2016 pela Corte Interamericana de Direitos Humanos (Corte IDH) por sua omissão. As vítimas eram, em sua maioria, homens jovens negros. No entanto, conforme análise do advogado e cientista político Felipe Adão, a Corte desconsiderou o problema do racismo no país ao analisar o caso, detendo-se apenas nas vulnerabilidades econômicas dos trabalhadores. Em sua tese, defendida no fim de 2025 no programa de pós-graduação em Ciência Política da Unicamp, o pesquisador investiga como o conhecimento jurídico sobre a questão racial é construído no Sistema Interamericano de Direitos Humanos (SIDH), revelando que há limitações no organismo por sua relutância em reconhecer o racismo nos casos investigados, como no da Fazenda Brasil Verde.

A pesquisa tem como marco temporal a criação da Relatoria sobre Direitos das Pessoas Afrodescendentes no SIDH — sistema vinculado à Organização dos Estados Americanos (OEA) —, em 2005. “A partir disso, o sistema não só tem uma repartição especializada na análise das questões raciais, como seus órgãos passam a receber petições e a julgar casos relacionados ao racismo”, afirma Adão. Para o cientista político, esse é um diferencial do sistema interamericano, algo que, em sua análise, seria muito difícil de ocorrer no sistema europeu. “Ele [o SIDH] tem um discurso de vanguarda no sentido de se mostrar como um sistema alinhado às demandas contemporâneas. Porém, ao olhar para o conjunto de decisões e de documentos, vejo o que chamamos de ambivalência.”

A ambivalência manifesta-se, por um lado, na institucionalização do enfrentamento ao racismo e, por outro, na relutância em adotar posicionamentos explícitos em relação a dimensões raciais nas violações. “Embora o sistema eleja o combate ao racismo como um dos seus objetivos, ao produzir documentos e decisões sobre isso ele mais silencia do que se manifesta. O SIDH é inconsistente na sua atuação porque, em casos decisivos, utiliza conceitos e ideias que desviam a atenção do debate racial para outro tipo de relação social, para outras causas.”

Fotos: Antonio Scarpinetti



De acordo com Felipe Adão, a suposta neutralidade de sistemas judiciais privilegia grupos com mais poder e prejudica as vítimas de racismo



Fotos: Divulgação MPT



Registros de operações de combate ao trabalho análogo à escravidão feitas pelo Ministério Público do Trabalho: pesquisa evidencia importância de reconhecer o racismo nos casos de violações dos direitos humanos

Porém, a tese aponta que há uma evolução ao longo do tempo. Os 21 casos analisados foram divididos em três gerações: 1987 a 2000, 2001 a 2015 e 2016 a 2024. Na primeira, não houve o reconhecimento do racismo como elemento central das violações em nenhum dos casos, incluindo o da Fazenda Brasil Verde, em que justificativas como a desigualdade econômica no país prevaleceram. Na segunda, há um aumento do reconhecimento para 30% dos casos, percentual que saltou para 64% na última geração.

“Essa terceira fase é marcada por uma guinada positiva. Há uma maior consciência sobre a temática racial e um tratamento mais explícito das violações dos direitos humanos, como as causadas pelos múltiplos efeitos do racismo estrutural envolvendo jovens, mulheres e homens”, reflete Adão.

Um dos casos que evidenciam esse avanço é o das violações de direitos de 171 comunidades quilombolas de Alcântara, no Maranhão, cujo território foi afetado pela construção do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), operado pela Força Aérea Brasileira (FAB) e inaugurado em 1983. O problema do racismo estrutural foi evidenciado e levado em conta na decisão pela condenação do estado brasileiro, proferida em março de 2025.

## Direito amefricano

Ao discutir os motivos e as relutâncias em tratar do racismo nos casos analisados pelo SIDH, a tese de Felipe Adão traz à tona uma discussão sobre a neutralização dos sujeitos no direito. Para o pesquisador, esse é um problema no meio jurídico. “Você vira uma parte num processo e você perde a sua história, perde a sua origem.”

Na tentativa de trazer à tona a importância da raça nos processos, Adão propõe a construção de um “direito amefricano”, conforme a formulação de Thula Pires, professora do Departamento de Direito da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). A ideia parte do conceito de amefricanidade da intelectual brasileira Lélia Gonzalez. “O direito amefricano é uma tentativa de ir contra um direito que não reconhece as pessoas negras na sua especificidade territorial e cultural”, sintetiza o cientista político.

O autor explica a importância dessa prerrogativa ao lembrar que os sistemas judiciais, e até mesmo a definição de direitos humanos, são calcadas em um ideal de ser humano que, desde a fundação do período moderno, é o homem branco. “Quando os sistemas judiciais se dizem neutros e objetivos, estão muitas vezes escondendo o fato de que estão julgando ou são construídos tendo algum tipo de definição neutra do que é uma pessoa. A gente vê que a neutralidade acaba privilegiando quem tem mais poder, e o silêncio em relação ao racismo prejudica quem o sofre”, observa Adão. Para romper esse padrão, ele analisou, na tese, a importância do protagonismo dos movimentos negros na concepção dos casos. Essa atuação junto à produção de provas especializadas que atestam os padrões de racismo incide no sucesso de um “litígio estratégico antirracista”, aponta.

## Inovação teórica-metodológica

Para a análise dos 21 casos no SIDH, o cientista político convergiu a metodologia de análise política do pensamento jurídico do professor Andrei Koerner, orientador da tese, com as teorias críticas raciais, visando a oferecer ferramentas para entender como os sistemas judiciais tratam a raça em seus processos. As etapas da análise, segundo o autor, podem ser replicadas para novas pesquisas sobre a questão racial e outros temas jurídicos e políticos.

Koerner ressalta as contribuições teóricas, empíricas e analíticas do trabalho. “A tese de Felipe converge uma inovação teórica-metodológica ao unir direito, política e teoria crítica a uma análise crítica das instituições e dos instrumentos de direitos humanos. Ao mesmo tempo, traz uma contribuição significativa para os estudos raciais críticos.”

Como resultado, diz o professor, a pesquisa evidencia conflitos políticos e ideológicos no SIDH. “Diz-se que existe uma evolução no Sistema Interamericano de Direitos Humanos no sentido de ampliar a proteção contra a discriminação racial e o racismo. Existiu uma evolução, mas, ao mesmo tempo, essa mudança é permeada por contramudanças, de limitações e de obstáculos que essa análise mais fina permite identificar.”

# Aprovação do ECA Digital traz desafios à privacidade

Proteção de crianças e adolescentes em ambientes digitais suscita questionamentos técnicos e éticos

DAMNY LAYA E LETÍCIA MOREIRA  
Especial para o *Jornal da Unicamp*



Após três anos de tramitação, a Câmara dos Deputados aprovou em 27 de agosto de 2025 o Estatuto Digital da Criança e do Adolescente (ECA Digital), que dispõe sobre a proteção desse público em ambientes di-

gital. Denúncias feitas pelo influenciador digital Felipe Bressanim, conhecido como Felca, sobre a adultização e exploração de menores de idade em mídias sociais aceleraram as discussões e impulsionaram respostas do governo. Um dos desafios agora é definir mecanismos eficazes de aferição de idade sem infringir o direito à privacidade dos usuários de redes e plataformas de comunicação. A Lei nº 15.211/2025 foi sancionada em setembro pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva e celebrada por diversos setores da sociedade.

Pesquisador do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) da Unicamp e conselheiro do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), Rafael Evangelista vê com otimismo a mudança, mas faz ressalvas. “O ECA Digital é um passo importante que deveria ser dado para a proteção dos indivíduos de uma maneira geral. Porém, ao proteger as crianças e discutir questões de responsabilidade das plataformas, colabora com a proteção de outros públicos.”

O Estatuto determina que fornecedores de produtos ou serviços de tecnologia da informação que disponibilizam conteúdo ou serviços impróprios, inadequados ou proibidos para menores de 18 anos devem adotar medidas eficazes para impedir o acesso de crianças e adolescentes, como a verificação de idade, vedando a autodeclaração. Os mecanismos de aferição de idade tornaram-se centrais no debate, dados os riscos de vazamentos de dados pessoais e de perda da privacidade nas grandes plataformas de mídias sociais.

Tais mecanismos suscitam desafios porque, da forma como têm sido propostos, geralmente implicam a coleta indiscriminada de dados dos usuários. Documentos de identificação, biometria facial e perfis de comportamento são alguns exemplos de informações que podem ser retidas e monetizadas por grandes conglomerados comerciais, expondo usuários a riscos de vazamentos, venda para terceiros e uso de dados para finalidades ilícitas.

A advogada Helena Secaf, coordenadora de pesquisa no centro interdisciplinar independente InternetLab, considera que a verificação etária não é uma ferramenta que funcione isoladamente, mas sim um dos múltiplos fatores que colaboram para um ambiente mais seguro. Secaf destaca a importância de diferenciar a verificação de idade da aferição de identidade. “Para se saber a idade de alguém, não é preciso saber quem é a pessoa, nem sequer sua data de nascimento”, pondera.

A Agência Nacional de Proteção de Dados (ANPD) publicou em outubro um relatório sobre os diferentes mecanismos de aferição de idade empregados no mundo. Para Evangelista, a iniciativa é muito positiva, “porque não só cobra a aferição de idade como também indica que ela deve ocorrer em diálogo com uma regulamentação que tenha em vista a proteção de dados pessoais”, defende. “Essa manifestação abre o espaço, inclusive, para termos uma infraestrutura pública digital de verificação da idade.”



Adolescentes acompanham audiência pública sobre adultização e sexualização de crianças nas redes sociais: debates resultaram na Lei nº 15.211/2025

## Redes descentralizadas

O desafio para a proteção dos dados é ainda maior em redes descentralizadas, pois envolve a capacidade de iniciativas independentes, com suas limitações técnicas e financeiras, de implantar um sistema custoso de verificação de idade. No lugar de um serviço centralizado numa única empresa de escala global, como acontece nas redes sociais do grupo Meta e seus similares, uma rede descentralizada tem milhares de servidores ou instâncias, como pequenas redes sociais que se autogovernam e moderam conteúdo em uma escala humana. Por respeitarem a privacidade, esses sistemas não coletam dados de usuários, não vendem perfis a anunciantes, nem buscam o lucro, o que lhes impossibilita de bancar a implementação de sistemas de verificação que demandam investimento significativo em tecnologia e manutenção.

Redes como Bluesky e Mastodon, que são descentralizadas, já foram afetadas por medidas rígidas de verificação etária. Em 2025, a Bluesky lamentou o amplo alcance da lei estadunidense HB 1126, que exige a verificação de idade pelos serviços de redes sociais on-line em todo o Estado do Mississippi. A empresa opina que a lei impõe barreiras à inovação e tem implicações para a privacidade, ao obrigar que “todo usuário entregue informações pessoais sensíveis e passe por verificações de idade para acessar o site”, sob pena de multas elevadas para as plataformas. Já o Mastodon afirmou que não pode cumprir a lei do Mississippi por não ter meios para isso, uma vez que não rastreia seus usuários.

A Electronic Frontier Foundation, organização sem fins lucrativos que atua pela liberdade e privacidade no espaço digital há mais de 35 anos, considera que as exigências de verificação de idade concentram e consolidam o poder nas mãos de grandes empresas, as únicas com recursos para construir sistemas de conformidade dispendiosos e absorver multas potencialmente custosas.

As preocupações citadas pela Bluesky e a Mastodon a respeito da HB 1126 foram as mesmas levantadas por uma parte da sociedade brasileira sobre a Lei Felca — maneira como a lei nº 15.211/2025 ficou conheci-

da. Para Caio Carrara, desenvolvedor de software e membro da associação de fomento à cultura digital Alquimídia, o texto olha para o cenário apenas sob a perspectiva das redes centralizadas. “Quando esse projeto de lei traz diversos requisitos para as mídias num sentido amplo, independentemente de ser centralizada ou não, fala-se de necessidades e requisitos que, muitas vezes, o ecossistema aberto e descentralizado não consegue cumprir.” Evangelista defende que isso poderia ser resolvido com uma lei que considerasse uma regulação assimétrica, isto é, “uma incidência maior sobre os grandes atores e um foco menor em pequenas iniciativas sem fins comerciais”.

O Governo Federal, por meio do Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP), parece estar considerando as diferenças entre redes centralizadas e descentralizadas. Isso se observou em uma consulta pública de outubro sobre o tema “Aferição de idade na internet brasileira”, em que solicitou aos participantes que pensassem nas arquiteturas descentralizadas ou federadas a partir do seguinte questionamento: “Como a responsabilidade pela aferição de idade deve ser atribuída entre desenvolvedores de protocolo, operadores de servidor e criadores de aplicativos?”.

O CGI.br participou da consulta com um documento contendo recomendações para a aferição de idade prevista no ECA Digital, reforçando a importância de proteger crianças e adolescentes. Ao mesmo tempo, o Comitê alerta para fatores como a complexidade técnica para efetivar a aferição de idade; a necessidade de preservar direitos fundamentais dos usuários, como a privacidade e a inclusão; a arquitetura aberta e descentralizada da rede; o caráter transfronteiriço da internet e a interoperabilidade, essenciais para o funcionamento da web como uma rede global de comunicação.

Reportagem produzida por estudantes do curso de especialização em Jornalismo Científico do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) da Unicamp, sob a supervisão do jornalista Guilherme Gorgulho

# Extensão universitária na formação continuada de professores de língua portuguesa

Obra une teorias linguísticas a práticas pedagógicas para descomplicar o ensino da língua e aproximá-lo da realidade do aluno

MARIA EDUARDA PELOGGIA LUNARDELLI  
Especial para o *Jornal da Unicamp*

Discute-se cada vez mais a importância do domínio da língua portuguesa em sua norma-padrão. Seja em ambientes escolares e acadêmicos, seja em determinados contextos sociais, ou então no mercado de trabalho, sempre há situações em que é exigida a habilidade de se expressar e, sobretudo, de produzir textos seguindo a gramática normativa. Contudo, o debate sobre a crescente necessidade de uso e aprendizagem dessa gramática expõe uma realidade complexa e desigual, na qual alunos e professores lidam com uma língua rígida, ensinada de forma pouco eficaz e por meio de práticas descontextualizadas que, ao serem cobradas, acabam por privilegiar apenas aqueles que tiveram acesso a uma boa formação.

Diante desse cenário, e pensando em como a língua portuguesa pode ser ensinada, aprendida e utilizada de maneira mais eficaz por todos, o professor Aquiles Tescari Neto, do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) da Unicamp, desenvolveu o livro *Gramática e formação de professores de língua portuguesa*, que propõe um ensino da norma-padrão mais prático, interativo, acessível e eficiente.

Em entrevista ao *Jornal da Unicamp*, o autor destaca a importância dos projetos extensionistas para o aprimoramento das práticas de ensino e apresenta os principais pontos de sua obra. Confira a seguir.

**Jornal da Unicamp - Qual a importância dos projetos de extensão para a formação inicial e continuada de professores?**

**Aquiles Tescari Neto** - A importância dos projetos de extensão é central! No caso da formação continuada, as atividades extensionistas podem suprir demandas dos professores. Tomemos como exemplo as habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) relacionadas a ações que mobilizam conhecimentos ao articularem práticas e conteúdos. Os cursos de formação continuada, como os oferecidos pela Escola de Extensão da Unicamp (Extecamp), têm o po-

tencial de colocar em prática uma segunda acepção de “Linguística na Escola” que discuto no livro: o oferecimento de ferramentas metodológicas ao professor em formação continuada. Naturalmente, tudo isso também colabora para a formação inicial.

**JU - Como avalia o cenário atual dos projetos de extensão no meio acadêmico, especialmente na sua área de atuação?**

**Aquiles Tescari Neto** - Com o movimento de integração das atividades de extensão às de ensino — algo que se tornou obrigatório em todas as licenciaturas, por determinação da Resolução CNE/CES nº 7, de 18/12/2018 —, a vinculação da universidade à sociedade ficou mais explícita. A universidade sempre foi muito ativa socialmente, e a extensão é um dos três pilares do Ensino Superior no país. Na Linguística Teórica não é diferente. No IEL, temos uma Secretaria de Extensão, Eventos e Cultura muito ativa, oferecendo vários cursos à comunidade. Eu mesmo ofereço cursos todos os semestres, como “Gramática na ponta do lápis” e “Elementos de análise sintática para professores de língua portuguesa”. É na extensão que a atividade do docente universitário se realiza de forma global, justamente por seu potencial de integrar, em uma só ação, ensino, pesquisa e atuação extensionista.

**JU - Considerando que este livro é fruto de trabalhos desenvolvidos na graduação e na Extecamp, de que maneira ele contribui para ressignificar pesquisas teóricas em linguística?**

**Aquiles Tescari Neto** - *Gramática e formação de professores de língua portuguesa* contribui para ressignificar pesquisas teóricas em Linguística Educacional ao sugerir que essa área não se resume a converter objetos de conhecimento da pesquisa universitária em conteúdos para a sala de aula. A escola já possui um conjunto de objetos de conhecimento, definidos pela BNCC, a serem trabalhados pelos professores. Em nenhum momento o livro propõe práticas ou métodos alheios àquilo que já está no horizonte do docente, muito menos a substituição dos conteúdos previstos nas habilidades da BNCC. Pelo contrário: a obra investe em oferecer ferramentas da Linguística Teórica para a execução de atividades já contempladas no planejamento dos professores.

**JU - De que forma a obra pode influenciar a troca de conhecimentos entre professores e alunos?**

**Aquiles Tescari Neto** - No capítulo 3, discuto os “juízos introspectivos”, método utilizado pela linguística chomskiana para aferir o conhecimento internalizado dos falantes — isto é, o conhecimento que um indivíduo tem sobre a gramática da língua que aprendeu na infância. Acredito que a troca de conhecimentos entre professores e alunos pode se fortalecer com o uso dessa metodologia, especialmente se o professor mediar a descrição da gramática dos estudantes nas atividades,

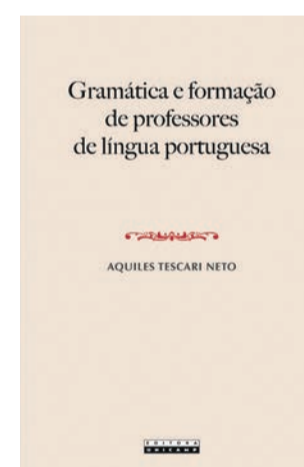


Uma das propostas do livro é de que os professores façam a mediação entre a gramática dos estudantes e a norma-padrão da língua portuguesa

inclusive naquelas apresentadas no próprio livro didático. Isso pode facilitar o acesso deles à norma-padrão. No capítulo seguinte, proponho que o ensino da norma-padrão seja mediado pela descrição das estruturas correspondentes na gramática do aluno às estruturas prescritas pela norma. Nesse sentido, o livro ancora a teoria na prática e se torna uma ferramenta fundamental ao professor em formação inicial e continuada.

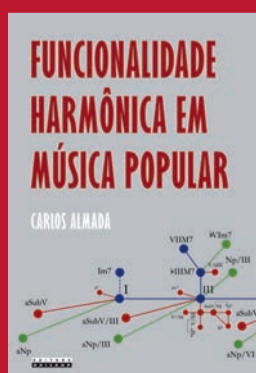
**JU - Como os resultados desse projeto podem contribuir para a formação de novos professores de língua portuguesa?**

**Aquiles Tescari Neto** - Já trabalhei o livro integralmente em uma disciplina que ofereci no IEL. Parece que os alunos gostaram da proposta, pois houve bastante engajamento. A obra se divide em três capítulos teóricos e dois capítulos voltados à prática. Mesmo os capítulos teóricos incluem seções dedicadas à metodologia de ensino de gramática — tanto da norma-padrão quanto da análise linguística. Os dois últimos capítulos mostram como as habilidades da BNCC podem ser desenvolvidas, inclusive aproveitando o conteúdo do livro didático. Acredito que esse livro, publicado pela Editora da Unicamp na *Série Extensão Universitária*, pode contribuir de maneira significativa para os cursos de licenciatura em Letras.



**Título:** Gramática e formação de professores de língua portuguesa  
**Autor:** Aquiles Tescari Neto  
**ISBN:** 9788526817371  
**Edição:** 1ª  
**Ano:** 2025  
**Páginas:** 216  
**Dimensões:** 14 x 21 cm

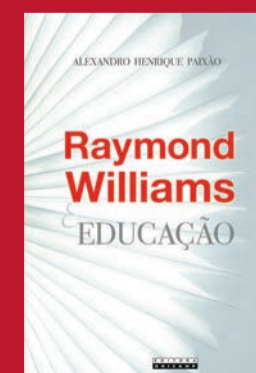
## LANÇAMENTOS



**FUNCIONALIDADE HARMÔNICA EM MÚSICA POPULAR**  
**Carlos Almada**  
Páginas: 400  
Dimensões: 16 x 23 cm



**ECONOMIA POLÍTICA DO PETRÓLEO**  
**João Victor Machado**  
Páginas: 192  
Dimensões: 14 x 21 cm



**RAYMOND WILLIAMS E EDUCAÇÃO**  
**Alexandre Paixão**  
Páginas: 160  
Dimensões: 14 x 21 cm

# Chocolate ao leite ganha opção antioxidante

Nutricionista usa café verde descartado para enriquecer o doce com polifenóis

MARIANA GARCIA  
marigrss@unicamp.br

Para que o chocolate ao leite tenha a cremosidade e o sabor caramelado que atrai tantos consumidores, é preciso que a proporção de cacau seja reduzida em sua fórmula e o leite seja adicionado a ela. Essa receita, embora o torne mais palatável que o chocolate amargo, reduz seu teor de compostos fenólicos – substâncias que conferem ao cacau e ao chocolate amargo propriedades antioxidantes bioativas. Buscando solucionar essa equação, a nutricionista Julia Millena Silva desenvolveu em sua pesquisa de doutorado, realizada na Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp, um chocolate ao leite funcional, cujo potencial bioativo supera o de chocolates amargos disponíveis no mercado brasileiro. O estudo foi realizado em parceria com o Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital).

A produção do chocolate ao leite funcional é fruto de um projeto da Plataforma Biotecnológica Integrada de Ingredientes Saudáveis (PBIS). Trata-se de uma iniciativa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), encampada pelo seu primeiro Centro de Ciência para o Desenvolvimento (CCD) voltado à área alimentar, instalado no Ital. O programa reúne profissionais do setor público, de indústrias privadas e do terceiro setor, além de cientistas. Conta, ainda, com o patrocínio de nove empresas parceiras que têm acesso às descobertas em primeira mão, entre outros benefícios.

Um dos temas prioritários para o PBIS que serviu de ponto de partida para a pesquisa é a necessidade de desenvolver alternativas com maior valor agregado para o café verde defeituoso que acaba sendo produzido junto com cafés especiais. “Estamos dando vazão a um coproduto agroindustrial da qual somos líderes mundiais. Isso significa dar a oportunidade de agregar valor à cadeia do café, que no Brasil é importantíssima e envolve produtores de diversos tamanhos”, comenta Juliana Alves Macedo, professora da FEA que orientou o doutorado juntamente com Gisele Camargo, pesquisadora do Ital. “Para os pequenos produtores, escoar essas sobras e encontrar uma utilização de alto valor agregado é um problema”, afirma.

Silva revela que seu objetivo principal era produzir um ingrediente funcional que pudesse ser aplicado em diferentes matrizes alimentares e tornar o produto final mais interessante nutricionalmente. Encontrados naturalmente em diversos vegetais, como o cacau, os compostos fenólicos apresentam ação antioxidante, combatendo a ação de radicais livres — átomos e moléculas responsáveis pela degradação celular, associados a doenças crônicas não transmissíveis como processos inflamatórios permanentes e câncer. No Brasil, uma das principais fontes desses compostos é o café.

“Temos acesso a fontes extremamente ricas, que possuem um grande potencial para melhorar a saúde em geral ou para contribuir no aporte de antioxidantes para a prevenção de doenças crônicas. O café verde é uma delas: é uma matéria-prima de primeiríssima qualidade”, frisa Macedo, que coordena uma linha de pesquisa no PBIS sobre o uso de compostos fenólicos para a produção de alimentos saudáveis.

Outra prioridade da pesquisadora era desenvolver um chocolate ao leite que fosse tão antioxidante quanto um chocolate com amargor acentuado, porém acessível, palatável e bem aceito pelo público geral. “A ideia era que o chocolate ao leite conseguisse

ter um teor final maior de [compostos] fenólicos e agregasse mais saúde [ao consumidor]”, explica Silva, lembrando o crescente interesse da população por alimentos enriquecidos com substâncias bioativas, ou seja, que garantem algum benefício ao corpo.



Segundo Julia Millena Silva, preservar o sabor do chocolate ao leite era uma tarefa fundamental para a pesquisa

Fotos: Antonio Scarpinetti



Para a professora Juliana Alves Macedo, além de enriquecer nutricionalmente o chocolate, pesquisa agrega valor à cadeia produtiva do café

## Mão na massa

Parte da pesquisa foi empreendida no Laboratório de Compostos Bioativos da FEA, e outra parte no Centro de Tecnologia de Cereais e Chocolate (Chocotec) do Ital. Responsável pelo desenvolvimento completo do produto, da primeira à última etapa, Silva trabalhou com frutos doados pela Cooperativa Minas Sul como matéria-prima. Após extrair os compostos fenólicos do café, utilizando solventes limpos, a nutricionista partiu para o aumento de escala de produção do extrato — da bancada para a planta-piloto —, garantindo perfil fenólico e capacidade antioxidante similares nesse processo.

Antes de obter os extratos de polifenóis encapsulados, ela conduziu um estudo para definir o agente encapsulante adequado para revestir e proteger o extrato. “Muitas vezes, esses compostos são sensíveis à luz, ao calor e a vários outros fatores”, diz a pesquisadora. “A encapsulação tem uma função dupla. A primeira é de estabilizar os fenólicos e permitir o uso em um prazo mais longo. A segunda é a de proteger a nossa boca do composto fenólico. Ou seja, encapsulando, conseguimos minimizar o impacto do sabor e da adstringência”, detalha a orientadora.

Silva estudou os níveis de compostos fenólicos do chocolate amargo disponíveis no mercado brasileiro, visando definir as quantidades a serem utilizadas. Ela esclarece que preservar as características sensoriais que tornam o chocolate ao leite agradável ao paladar era fundamental. “O café verde possui naturalmente um amargor. Era importante mascarar esse sabor para que não ficasse perceptível no produto final.”

Por fim, a nutricionista realizou uma simulação da digestão *in vitro* para examinar se os antioxidantes acrescentados ao chocolate estariam disponíveis para absorção de forma esperada. Seguindo a metodologia padronizada, Silva simulou os processos de digestão oral, gástrica e intestinal. O experimento revelou que, em comparação com o chocolate amargo padrão, seu produto conseguiu aumentar a quantidade de compostos fenólicos absorvidos. “Também conseguimos conservá-los: quando se olha para a concentração de fenólicos no intestino, percebe-se que é parecida com a que existia inicialmente [na cápsula].”

“Julia fez um estudo com materiais encapsulantes diferentes e conseguiu chegar a um produto [o extrato de compostos fenólicos] estável, de fácil dispersão, que passa para a massa de chocolate de maneira imperceptível. Também não é sentido na textura e não confere um sabor marcante. Nas maiores doses que testamos, seu sabor é muitíssimo leve”, explica Macedo, destacando que o extrato feito pela nutricionista tem potencial para ser um ingrediente funcional 100% brasileiro.

# Um olhar para dentro através dos roteiros de filmes

Tese mostra como a escrita revela aspectos próprios do cinema brasileiro

MARINA GAMA  
marinago@unicamp.br

Durante muito tempo, um senso comum atravessou conversas de críticos e cineastas no Brasil: a crença de que o cinema nacional teria um problema crônico com roteiros. A tese de doutorado defendida por Natasha Romanzoti Graziano no Instituto de Artes (IA) da Unicamp desmonta essa ideia com um conjunto de documentos, entrevistas, análises detalhadas e um cuidado historiográfico que ainda era necessário à pesquisa brasileira. “Faltava um material que tratasse o roteiro com a mesma seriedade teórica e histórica dedicada à direção e à montagem. Não havia um panorama que organizasse essas práticas”, afirma.

Em vez de abarcar toda a história do cinema, a pesquisadora fez um recorte preciso: analisou cinco roteiros brasileiros de longa-metragens de ficção de décadas diferentes, cada um representativo de um modo de produção e de um momento estético. São eles: *O Caçador de Diamantes* (1934), *O Homem do Sputnik* (1959), *O Bandido da Luz Vermelha* (1968), *Central do Brasil* (1998) e *No Coração do Mundo* (2019). A autora explica que a seleção do conjunto não teve a intenção retratar todo o cinema nacional, mas permite enxergar mudanças profundas na cultura dessa escrita ao longo do tempo. “Esses filmes formam uma espécie de linha do tempo possível. Cada um abre uma janela para o que estava acontecendo com a roteirização naquele período.”

Para isso, Romanzoti parte da ideia de que o roteiro deve ser entendido em três dimensões: como formato textual, como prática de escrita dentro de uma cadeia de produção e como discurso sobre o próprio cinema. Essa abordagem, que dialoga com autores como Steven Maras, ajuda a compreender a complexidade do que se pode chamar de “roteiro” no Brasil. “Quando falamos em roteiro, precisamos perguntar: de qual estamos falando? Do documento? Do enredo? Da prática? Do que vai para o *set*? O termo abriga tudo isso”, afirma. A tese,

segundo a pesquisadora, observa o roteiro enquanto documento, analisando o seu formato.

Um dos achados mais fortes da pesquisa é a constatação de que o improvisado, muitas vezes interpretado como ausência de planejamento, na verdade é uma característica estrutural do roteiro brasileiro. “Não é improvisado no sentido de descuido. É uma abertura prevista, que permite incorporar a realidade da locação, o ritmo daquele espaço, as possibilidades concretas de filmagem”, diz a autora. Essa flexibilidade aparece tanto em filmes de baixo orçamento quanto em obras marcadas por ambições estéticas documentais. Segundo ela, isso pode ter motivações diversas: “Às vezes, é uma escolha artística; às vezes, é uma questão orçamentária. Mas está no papel; está previsto.”

Os roteiros analisados ajudam a desmontar a crença de que obras importantes do cinema nacional teriam sido criadas de forma espontânea. Ainda que alguns diretores tenham defendido o gesto intuitivo como ideal estético, os documentos estudados mostram que, mesmo nesses casos, há estrutura, sequência, indicações de ambiente e intenções formais claras. “O mito do cinema brasileiro sem roteiro não se sustenta. Ele é fruto de declarações públicas, de percepções sobre o processo e de idealizações sobre o que seria criatividade. Mas, empiricamente, eles existem e são sólidos”, diz Alfredo Suppia, professor do IA e orientador da tese.

Outra característica identificada é o que Romanzoti chama de “retórica brasileira” — uma atmosfera que permeia esses textos e busca ancorar a narrativa na experiência nacional. “Há um desejo muito forte de fazer filmes brasileiros, no sentido de incorporar espaços, personagens e conflitos que só fazem sentido aqui. É uma intenção que aparece escrita nos roteiros, muitas vezes desde a primeira linha”, explica. Essa marca, que pode ser lida como um esforço de construção de uma identidade cultural cinematográfica própria, de representação de especificidades brasileiras, atravessa os cinco filmes analisados, ainda que de maneiras muito diferentes.

A tese também revela um dado estrutural importante: o Brasil praticamente não teve, ao longo do século 20, roteiristas dedicados exclusivamente ao cinema. “É muito comum que o roteirista seja também diretor, jornalista, dramaturgo, escritor, montador, roteirista de TV. A cultura de produção sempre foi muito híbrida”, conta Romanzoti. Esse trânsito entre diferentes linguagens marca profundamente a escrita cinematográfica no país. Suppia complementa: “Não tivemos um sistema de estúdios com equipes estáveis de roteiristas como nos Estados Unidos. Aqui, a escrita veio o tempo todo contaminada, no melhor sentido, por outras práticas artísticas e industriais”.

Foto: Reprodução IMDb



Paulo Villaça em *O Bandido da Luz Vermelha* (1968), de Rogério Sganzerla: conjunto analisado permite verificar mudanças na escrita dos roteiros cinematográficos ao longo do tempo

Entre as hipóteses levantadas está a de que a força da televisão brasileira, especialmente das telenovelas, pode ter influenciado modos de estruturar personagens, conflitos e cenas no cinema. “Faz sentido pensar em um diálogo com outros meios, como rádio e TV, e com outros produtos audiovisuais, em especial a telenovela, na criação e formatação das narrativas, como algo que deixe vestígios na escrita cinematográfica”, afirma a pesquisadora, ressaltando que essa ainda é uma hipótese inicial que merece investigação futura.

Romanzoti ressalta que compreender os roteiros não significa apenas comentar um documento técnico, e sim acessar a intenção estética do filme desde antes de a câmera ser ligada. “No roteiro vemos o país que será filmado, e também o país que se deseja filmar. Ele é um protagonista silencioso em todas as etapas da produção audiovisual, da pré-filmagem à montagem”, diz. Para o orientador, estudar esses textos é abrir uma porta para entender o cinema brasileiro por dentro, por suas engrenagens. “O roteiro revela o pensamento do filme. Documenta escolhas, conflitos, limites, ambições. É uma fonte histórica de primeira ordem.”

A tese também aponta que a própria academia ainda carece de material organizado sobre o roteiro em contextos de produção especificamente brasileiros. “Faltavam compilações históricas e discussões teóricas aplicadas ao caso brasileiro. Muitos dos textos disponíveis eram fragmentados, limitados a décadas ou a autores específicos”, explica Romanzoti. Ainda assim, os pesquisadores concordam que a pesquisa não busca fechar um panorama definitivo, mas abrir um campo de estudo e oferecer um mapa inicial para quem quiser seguir investigando. “O roteiro é um olhar para dentro. Estudar esse olhar é entender melhor aquilo que vemos na tela e também aquilo que não vemos”, reflete a autora.

Foto: Antonio Scarpinetti



Alfredo Suppia, orientador da tese: “O roteiro revela o pensamento do filme. É uma fonte histórica de primeira ordem”

Foto: Antoninho Perri



Segundo Natasha Romanzoti, autora da pesquisa, há uma “retórica brasileira” nos roteiros cinematográficos, na busca por retratar a experiência nacional