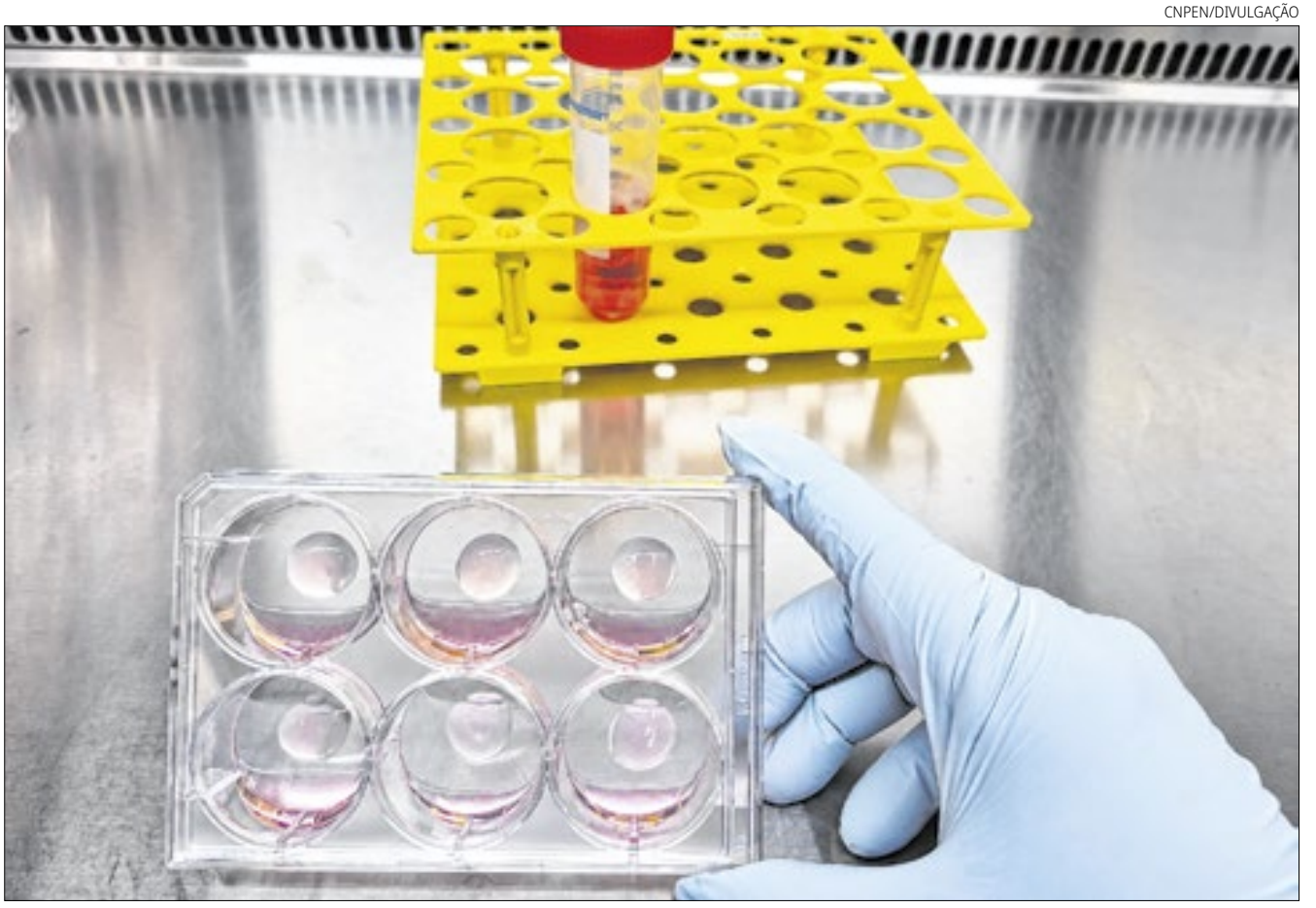
CNPEM investiga metástases e novas estratégias contra o câncer de mama

Centro em Campinas estuda organoides e metástase e a resistência a tratamentos contra o câncer

CNPEN/DIVULGAÇÃO



Placa de cultura utilizada para cultivar organoides derivados de tumores de mama de pacientes brasileiras

Da **Redação**

Por que um mesmo tratamento de câncer de mama cura um paciente, mas falha em outro? E como as células tumorais conseguem escapar do tecido de origem para colonizar órgãos distantes?

Desvendar esses enigmas da oncologia é a missão de cientistas do CNPEM (Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais), em Campinas (SP). Em investigações de ponta, pesquisadores buscam decifrar os mecanismos de resistência a medicamentos e os caminhos silenciosos da metástase.

"Nossas pesquisas no CNPEM procuram compreender por que os tumores de mama respondem de maneiras diferentes aos tratamentos e como algumas células conseguem se espalhar para outros órgãos", explica a pesquisadora Sandra Dias.

Uma das linhas de investigação mais desafiadoras concentra-se em entender como as células cancerosas conseguem atingir o cérebro. Para mapear esse trajeto, a equipe realiza experimentos em laboratório com um modelo capaz de reproduzir características da barreira natural que protege o sistema nervoso central, isolando os fatores que permitem a invasão. Em paralelo, para responder por que tumores aparentemente semelhantes reagem de forma oposta aos mesmos remédios, os pesquisadores estão desenvolvendo uma coleção de organoides, pequenos modelos tridimensionais cultivados a partir de amostras de pacientes brasileiras. Ao reproduzirem a arquitetura e a complexidade dos tumores originais, essas estruturas criam um ambiente ideal para testar e prever a eficácia de novas estratégias terapêuticas.

Financiado pelo Ministério da Saúde, o projeto conta com a participação de hospitais parceiros, como o CAISM/Unicamp, o Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP) e o A.C.Camargo Cancer Center. No futuro, os resultados poderão contribuir para o desenvolvimento de tratamentos mais personalizados. Essa aplicação, porém, ainda depende da validação da tecnologia para essa finalidade.

Os cientistas também investigam células cancerosas que se desprendem do tumor e passam a circular pelo sangue. Algumas conseguem sobreviver e alcançar outros órgãos, contribuindo para a disseminação da doença. Uma das estratégias estudadas utiliza partículas extremamente pequenas, desenvolvidas para aproximar essas estruturas das células de defesa do organismo, capazes de destruí-las. Há ainda estudos para entender como o câncer utiliza nutrientes para se manter e se desenvolver.

Os pesquisadores também analisaram os efeitos de partículas minúsculas de cobre sobre diferentes tipos de células de câncer de mama. Embora o cobre seja importante para o funcionamento do organismo, em determinadas concentrações, pode ser tóxico. Nos testes em laboratório, as células de um dos três tipos de tumor estudados foram mais afetadas pelas partículas do que as dos outros dois. O resultado pode ajudar a entender por que tumores distintos reagem de maneiras diferentes. A pesquisa, que contou com a participação de estudantes da Ilum Escola de Ciência, ainda precisa passar por uma nova etapa de testes para que os resultados sejam confirmados.

Informações do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais

Campinas e 11 capitais têm atos contra violência política e a indígenas

@LUCASPORT01 / LUCAS MARTINS



Ato em SP em repúdio à escalada de violência política e ataques a indígenas

Por **Moara Semeghini**

Atos no Centro de Campinas e em capitais de 11 estados, como São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília, levaram milhares às ruas no domingo (1º) em repúdio à violência política pós-eleitoral e aos ataques a povos originários. A onda de protestos pelo país ganhou força após múltiplos episódios de intimidação. Na região, a mobilização foi impulsionada pela denúncia de uma abordagem armada a um estudante indígena da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), no campus de Limeira (SP) — fato que gerou nota oficial de repúdio da Reitoria e levou a Funai a acionar a Polícia Federal para investigar agressões em âmbito nacional.

A caminhada em Campinas colocou a defesa dos povos indígenas no centro das pautas. A linha de frente foi conduzida pelo Coletivo de Estudantes Indígenas da Unicamp, pelas Acadêmicas Uirapuru e por lideranças originárias. "Foi uma manifestação necessária em defesa da vida dos povos indígenas e de denúncia à violência política. O coletivo de estudantes e as acadêmicas protagonizaram a linha de frente. Celebramos a vitória de Lula de certa forma, mas foi muito mais um repúdio à violência colonialista e política", afirma Luísa Monteiro de Barros Giovannetti, psicóloga e organizadora do ato pelo coletivo Juntos! e Campinas Pela Democracia.

A indignação local teve origem no relato do Coletivo Acadêmicos Indígenas da Unicamp (FCA/FT): um aluno foi encurralado à noite por homens armados em um carro, sofrendo ofensas políticas e ameaças de morte. O grupo cobrou mais segurança e canais de denúncia, enquanto a Reitoria da Unicamp repudiou veementemente a agressão e informou colaborar com as autoridades para apurar os fatos e prestar suporte aos afetados.

O cenário reflete um alarme nacional. Levantamento da Apib aponta 40 casos de violência política contra indígenas entre julho e outubro de 2026, com sete assassinatos. Dados do Governo Federal registram 45 episódios de violência política no país pós-eleições, com 10 homicídios (três indígenas). Uma força-tarefa interministerial foi criada, e o Governo reforça que denúncias devem ser feitas pelo Disque 100, Fala.BR ou Ouvidoria do Ministério dos Povos Indígenas.