

# Coquetel lançado em Campinas pretende transformar biorrefinarias

Brasil ainda depende de enzimas importadas sem similar comercial nacional disponível

Da Redação

O Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), em Campinas, lançou a chamada pública para distribuição de amostras de um insumo biotecnológico vital para biorrefinarias. O coquetel enzimático denominado OpEn, desenvolvido inteiramente no Brasil, tem potencial para revolucionar a produção de biocombustíveis e bioprodutos no país - segundo o laboratório brasileiro.

Atualmente, o Brasil ainda depende de enzimas importadas sem similar nacional disponível em escala comercial.

“O coquetel OpEn é uma tecnologia habilitadora para biorrefinarias, resultado de 15 anos de investimento e pesquisa em biotecnologia avançada, e que motivou a criação de uma área do CNPEM com potencial de geração de autonomia tecnológica de ponta a ponta para a produção nacional sustentável de energia e outros bioprodutos”, explica Mario Murakami, diretor do Laboratório Nacional de Biorrenováveis do CNPEM.

## Benefícios

Produzido a partir de subprodutos da indústria sucroenergética, OpEn possui baixo custo, não gera resíduos e ainda permite o aproveitamento da biomassa remanescente como ração animal. A tecnologia foi customizada



OpEn é uma tecnologia habilitadora para biorrefinarias, resultado de 15 anos de pesquisa

para atender às condições específicas das biorrefinarias brasileiras, com alta flexibilidade para diferentes matérias-primas, incluindo resíduos da cana-de-açúcar, milho e florestais.

O coquetel já foi validado em planta piloto com 100% de reprodutibilidade, e mais de cinco toneladas foram produzidas e validadas até o momento.

A tecnologia OpEn possui adaptações que incluem modificações genéticas em enzimas do fungo *Trichoderma reesei*, visan-

do aumentar a produtividade e a eficiência da conversão de resíduos agroindustriais em energia, alimentos e bioquímicos.

Além da produção de etanol 2G e 1.5G, OpEn pode ser aplicado em processos industriais integrados, nutrição animal e novas rotas de despolimerização de biomassa.

“A tecnologia OpEn é fruto da integração de diversas infraestruturas e expertises do CNPEM, demonstrando como nossa capacidade multidiscipli-

nar pode transformar o Brasil de produtor de commodities em desenvolvedor de biotecnologias avançadas. Por aliar sustentabilidade e inovação, este coquetel enzimático é estratégico para nossa bioeconomia e colabora para posicionar o país na vanguarda da produção de biocombustíveis e bioprodutos”, destaca Antonio José Roque da Silva, Diretor-Geral do CNPEM.

## Distribuição

A distribuição do coquetel

OpEn é voltada a pesquisadores de instituições acadêmicas e científicas sem fins lucrativos interessados em co-desenvolver, customizar e aprimorar a tecnologia para diferentes cadeias produtivas e tipos de biomassa vegetal. O público-alvo inclui pesquisadores acadêmicos vinculados a ICTs públicas ou privadas, universidades e centros de pesquisa. Empresas e startups também podem solicitar a tecnologia, mediante avaliação direta do CNPEM.

A chamada pública permite que instituições acadêmicas brasileiras recebam gratuitamente uma amostra de 250 ml do coquetel para testes laboratoriais, mediante aprovação e assinatura de um Termo de Transferência de Material (MTA). As solicitações devem ser feitas por meio da plataforma exclusiva de atendimento a usuários do CNPEM, SAU Online.

## Etanol 2G e 1.5G

O etanol de segunda geração (2G) é produzido a partir de resíduos vegetais como bagaço e palha de cana-de-açúcar, que normalmente não são utilizados na produção convencional (1G), baseada no caldo da cana.

Já o etanol 1.5G maximiza o uso dos grãos de milho, incluindo frações residuais do processamento, permitindo maior aproveitamento da biomassa sem requerer adaptação de infraestrutura industrial.

# Aprovado programa de negociação com contribuinte

Carlos Bassan/ Arquivo/ Prefeitura de Campinas

O Programa Concilia Campinas foi sancionado, e o decreto que regulamenta os detalhes operacionais deve ser publicado no próximo mês, com a entrada em vigor prevista para os 30 dias seguintes à publicação.

## Benefícios

Na prática, o contribuinte passará a contar com métodos mais simples para quitar dívidas, priorizando a negociação direta com a prefeitura antes de qualquer processo na Justiça.

Débitos tributários e não tributários com valores inferiores a R\$ 11.576,09 (2.270 Ufics) não serão mais cobrados judicialmente, e o cidadão terá o prazo mínimo de um ano de cobrança extrajudicial para resolver a pendência. Além disso, o pagamento foi modernizado com o uso de PIX e QR Code, oferecendo parcelamentos que chegam a

120 meses e descontos para casos específicos, facilitando a regularização sem a necessidade de advogados ou trâmites judiciais complexos.

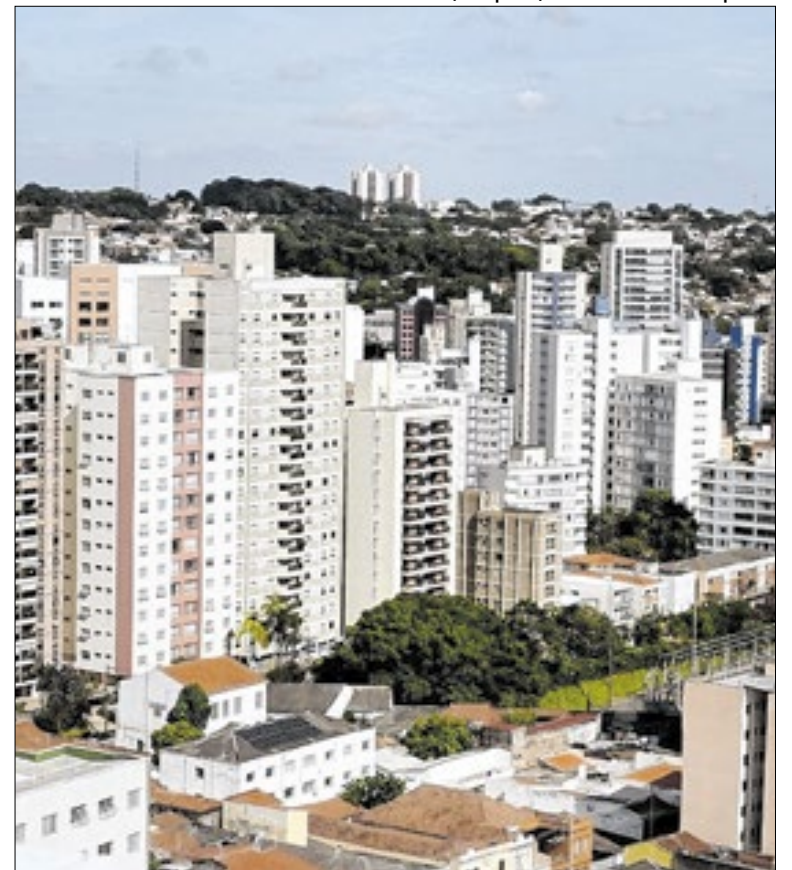
O prefeito Dário Saadi (Republicanos-SP) sancionou a lei complementar na quarta-feira (25). A medida, publicada no Diário Oficial, visa reduzir a inadiplência, diminuir o volume de processos no Judiciário e elevar a capacidade de investimentos da administração municipal.

O projeto alinha a legislação local às diretrizes federais e estaduais, como a Lei Complementar Federal nº 225/2026, buscando uma relação mais eficiente e menos burocrática entre o poder público e os cidadãos.

De acordo com o secretário de Justiça, Peter Panutto, o programa utiliza mecanismos modernos de soluções consensuais. Para pessoas físicas, microempre-

sas e empresas de pequeno porte com dívidas de baixo valor, os benefícios incluem descontos de até 50% no montante total da dívida e de até 85% em multas e juros, com parcelamento em até 60 vezes. O Concilia também permite o uso de garantias, como seguro-garantia, depósito ou imóveis, para a emissão de certidões negativas de débitos, necessárias para atividades como a venda de propriedades. “Campinas avança com esta lei moderna, que cria mecanismos para incentivar a regularização de dívidas por meio de soluções consensuais, priorizando acordos e negociações diretas com contribuintes”, afirma.

A elaboração da lei contou com a participação da OAB (Ordem dos Advogados do Brasil) Campinas e passou por audiência pública e duas sessões de votação na Câmara. O texto prevê ainda a realização de mutirões.



Nova legislação prioriza acordos e negociações diretas