

Colaborar para inovar: a importância da parceria entre empresa e universidade



» DANIELA UZIEL
Diretora da InovaUFRJ, núcleo de inovação tecnológica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, é médica e professora da UFRJ, mestre e doutora em biofísica e políticas públicas

Como transformar descobertas que acontecem dentro dos laboratórios de universidades públicas em invenções práticas, que melhoram a vida das pessoas? Uma das respostas está nos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), criados pela Lei nº 10.973/04. Os NITs fazem a gestão da propriedade intelectual da universidade, zelam pelas tecnologias e pelos ativos da instituição e encontram caminhos para transferi-los para a sociedade. São descobertas que envolvem não apenas as chamadas tecnologias “hard”, como a invenção de novos medicamentos, mas também tecnologias sociais, que impactam a vida de milhares de pessoas desassistidas ou em situação de vulnerabilidade.

Parece fácil: basta ter uma boa ideia, certo? Infelizmente, não. No mundo, existe um número infinito de boas ideias, mas poucas resultam em inovação. Para inovar, o pesquisador precisa conhecer

as necessidades do mercado e analisar se há convergência entre pesquisa e demanda. Outro fator importante é como financiar a pesquisa, pois inovar não é barato. Hoje, diversos editais fomentam a transformação de tecnologia em produto, como o Finep PI, que incentiva a realização de testes de viabilidade de novos produtos e processos provenientes de ICTs.

Há ainda outro obstáculo: existe um preconceito de que as pesquisas que são feitas na universidade não estão alinhadas com as demandas da sociedade ou que são tão básicas, ou seja, ainda muito distantes de uma aplicação prática, que precisam estar confinadas a um ambiente de especialistas. Na realidade, fato é que muitas das transformações existentes na sociedade são provenientes direta, ou indiretamente, de pesquisas feitas na academia.

Não é possível explorar o pré-sal, por exemplo, sem estudos sobre a localização dos poços, o impacto da perfuração, como a biodiversidade da região a ser explorada é afetada ou quais são os materiais resistentes às condições de profundidade dos poços. Isoladamente, essas informações, que a princípio parecem agregar pouco, permitem a exploração de milhões de barris de petróleo por dia e a geração de bilhões de dólares. O que a academia pesquisa tem impacto na forma como vivemos hoje e viveremos amanhã.

Para completar, não há ainda uma boa comunicação entre o mercado e a academia: as empresas não sabem o que é feito nos laboratórios

da universidade e o contrário também é verdade. Existe ainda uma cultura de que a empresa e o pesquisador não conseguem falar a mesma língua ou que a relação com a universidade é extremamente morosa e não está alinhada com os prazos do mercado. Se isso foi verdade até pouco tempo atrás, já não é mais.

O segredo para fomentar criações pode estar dentro da própria universidade, que agora já conta com uma política de inovação aprovada. Para agregar, tirar do papel e transformar em algo concreto e prático, é preciso também ter processos internos bem estabelecidos, fontes com transparência e segurança jurídica, além de um time de especialistas que falam a língua do pesquisador e da empresa. Graças a alguns núcleos de inovação tecnológica de grandes universidades brasileiras já é possível, por exemplo, assinar contratos em menos de 15 dias após o acerto final das cláusulas, prazo menor do que o praticado em diversas empresas de grande porte.

A colaboração entre empresa e universidade vai muito além da simples transferência de tecnologia. Ao resolver desafios específicos da empresa, por meio de projetos de colaboração em pesquisa e desenvolvimento, a universidade mobiliza seus recursos humanos e sua infraestrutura e a empresa muda seu porte e sua importância, tanto em nível nacional quanto internacional. O compromisso agora é fazer essa colaboração crescer. Ganha a universidade, ganha a empresa e ganha o Brasil.

Efeméride 2033



» MARCELO COUTINHO
Professor doutor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), especialista em indústria de hidrogênio verde.

Em fevereiro, a Argentina registrou 47°C de calor. Rio Grande do Sul, 44°C. A média da temperatura global subiu 1,75°C em janeiro durante a suposta La Niña, 0,08°C acima de janeiro de 2024 durante o auge de El Niño. Havia subido no ano 1,6°C em 2024, e 1,5°C em 2023. Neste inverno, no Hemisfério Norte, não houve neve em Moscou. O limite seguro do Acordo de Paris de 1,5°C foi flagrantemente atropelado. Os termômetros não enlouqueceram. Na verdade, nossas civilizações parecem ter enlouquecido. Os termômetros apenas registram uma quantidade colossal de carbono emitido na atmosfera.

O Plioceno, cerca de 4 milhões de anos atrás, foi a última vez em que o mundo teve uma concentração de carbono com mais de 400 partes por milhão na atmosfera. E o planeta aqueceu 4,1°C acima do período pré-industrial moderno, elevando o nível do mar em 20 metros mais alto do que agora. A concentração de CO₂ hoje em dia já está em 425 ppm. Incluindo também outros gases de efeito estufa, estamos por volta de 560 ppm de CO₂ equivalente. O aquecimento global que já vinha galopante desde 2015, acelerou muito nos últimos três anos. Para se ter uma ideia da gravidade, caso o aquecimento entre fevereiro e abril não caia abaixo de 1,62°C, é muito provável que cheguemos ao fim do ano com mais 1,7°C de aquecimento médio, o que confirmaria o ponto sem retorno.

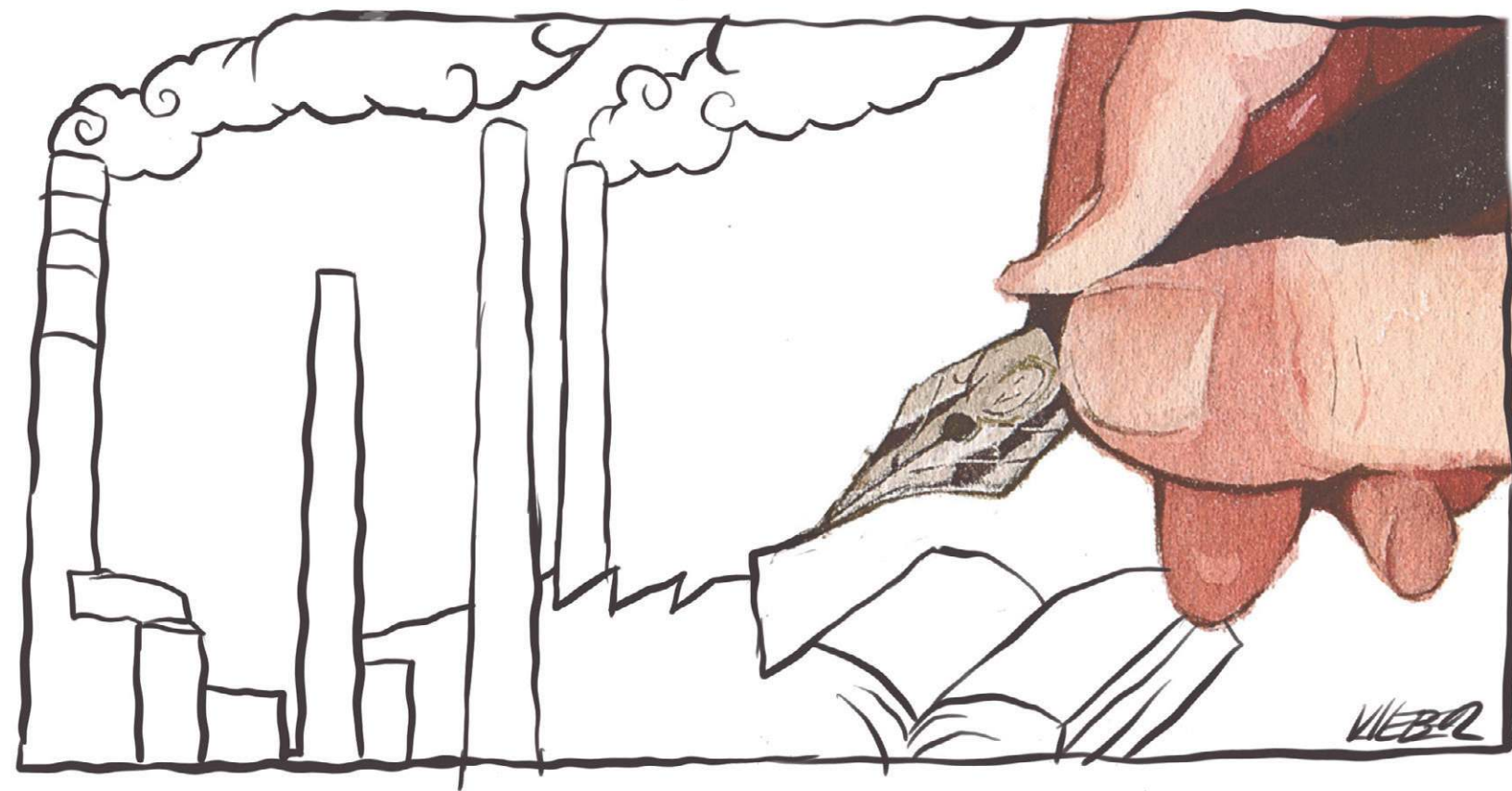
Esses e outros dados — inclusive, da Nasa que mostram um desequilíbrio energético global monstruoso com +1,2 W/m² do fluxo líquido entre a radiação solar absorvida e as ondas longas — deveriam assustar qualquer ser humano racional, pois significa uma marcha rápida da insensatez rumo à destruição das civilizações. O clima estável do Holoceno que viabilizou a civilização nos últimos 11 mil anos simplesmente acabou. Isso não é uma especulação, mas a constatação de um fato. E para piorar, as emissões globais em 2024 aumentaram 0,9% (Carbon Monitor). O Brasil foi o país que mais aumentou suas emissões, vergonhosos 4%, ficando atrás apenas da Índia (4,5%). Isso sem contar as emissões de mudança do uso da terra, que certamente aumentam o nosso constrangimento mundial muito mais.

Um importante cientista climático, o professor James Hansen, que mais tem acertado as previsões, estima que em 20 anos o mundo acaba, e sem que tenhamos a menor chance. Segundo ele, o Painel da ONU para mudanças climáticas está subestimando o colapso da corrente marinha chamada Amoc, que será provavelmente o evento mais impactante sobre a humanidade desde as eras glaciais. No entanto, mesmo o professor Hansen pode estar subestimando o andamento do problema, como ele próprio salienta, pois com o ritmo de aquecimento recente na faixa de 0,41°C por década, significa que chegaríamos a +2°C em 2033, com o agravante de que continua piorando tanto as emissões quanto a sensibilidade climática a elas.

Deveríamos estar numa etapa adiantada da transição energética, mas os combustíveis fósseis continuam aumentando sua produção e consumo. Na casa dos 2 trilhões de dólares, os investimentos em energias renováveis já são pelo segundo ano consecutivo o dobro dos investimentos em petróleo, gás natural e carvão no mundo. Porém, enquanto não houver uma proibição no uso dos combustíveis fósseis ou metas de redução de produção, continuaremos aumentando as emissões ano a ano, num patamar que já é elevadíssimo, cerca de 41 bilhões de toneladas de carbono anuais.

Por outro lado, o hidrogênio verde, que é a peça final da transição energética, avança muito lentamente, enquanto continua a falsa crença de que biocombustíveis ajudam. A solução dos biocombustíveis não é a solução nem mesmo para o agronegócio brasileiro, que vem sofrendo com as mudanças climáticas. Não adianta tirar comida do prato do povo para colocar biocombustível no tanque do carro. Os preços dos alimentos estão subindo, forçando a inflação e os juros altos. O óleo de soja aumentou 100% de preço nos últimos dois anos também porque o governo incentivou o seu uso para fazer biodiesel. O mesmo acontece com o milho e a cana-de-açúcar para fazer etanol. Não à toa, a União Europeia colocou os combustíveis biológicos com os dias contados na forma da lei.

Para piorar todo esse quadro dramático, os Estados Unidos elegeram um presidente que deu as costas para a crise climática. Seu apetite pelo Canadá e pela Groelândia mais parece com uma neocolonização do Ártico, talvez porque Trump ache que ali, com o aquecimento global, será uma nova Flórida para os seus netos, lembrando que o Polo Norte já foi casa de crocodilos e palmeiras milhões de anos atrás. O problema com isso é que o resto do mundo virá literalmente um caldeirão do inferno. Do jeito que as coisas estão indo, teremos uma efeméride 2033 apocalíptica. Dois mil anos da ressurreição de Cristo são de nos fazer refletir sobre a Profecia da Revelação em tempos de ebulição global. Fim dos tempos?



De olho na educação 2025: um compromisso com o futuro do Brasil



» LETÍCIA JACINTHO
Administradora de empresas, produtora rural e analista do setor, presidente da Associação De Olho no Material Escolar, vice-presidente do NFA (Núcleo Feminino do Agronegócio)

Com o início de mais um ano letivo, pais, educadores e gestores voltam sua atenção para o que mais importa: garantir às nossas crianças e jovens uma educação de qualidade, que prepare cidadãos críticos e capacitados para os desafios do futuro. Como presidente da Associação “De Olho no Material Escolar”, quero aproveitar para refletir sobre os avanços necessários na educação brasileira, especialmente em um ano decisivo como 2025. Entre as mudanças anunciadas para este período escolar, uma merece atenção especial: a proibição do uso de celulares nas escolas. Trata-se de uma medida que, se bem implementada, pode representar um avanço significativo no resgate da concentração e da jornada de aprendizado em sala de aula.

No entanto, sabemos que não basta legislar — é preciso garantir o apoio técnico e pedagógico para que escolas e professores estejam preparados para transformar essa regra em um instrumento de melhoria do ensino. O engajamento da família também é importante. Por outro lado, não podemos esquecer que a internet também pode ser uma ferramenta pedagógica de grande impacto, e que o acesso desigual a ela pelo país ainda é outro desafio estrutural do setor.

Neste ano, o Congresso Nacional aprovou o Plano Nacional de Educação (PNE). É uma oportunidade crucial para ajustar metas e cobrar resultados concretos. A pauta da melhoria da qualidade

da educação não é partidária, não pertence a um grupo ou ideologia específica — ela é da comunidade escolar. Todos nós temos o dever de zelar pela formação das próximas gerações, e a aprovação de um plano robusto, viável e alinhado às reais necessidades do país, deve ser uma prioridade para a sociedade e para nossos representantes.

Outros desafios também estão no radar. Em 14 de janeiro último, o governo federal lançou o Mais Professores para o Brasil, propondo um pacote de medidas para aumentar a atratividade da carreira, estimulando jovens a cursarem as licenciaturas e também para beneficiar profissionais já formados. Inspirado no Mais Médicos, ele prevê uma seleção nacional unificada para que as redes municipais e estaduais contratem seus profissionais em início de carreira. Também inclui um programa de pagamento de bolsas e uma poupança para universitários que escolham qualquer licenciatura ou pedagogia, uma plataforma para reunir cursos de formação continuada e parcerias com a iniciativa privada e estatais (BB, CEF) para garantir benefícios.

Ações estruturadas de quaisquer agentes públicos, que melhorem as condições do magistério, são bem-vindas, desde que acompanhadas de gestão, governança e mensuração de resultados. O professor precisa de apoio, formação e valorização, e menos platitudes ou boas intenções! Outros eixos de melhoria são urgentes. Eles começam por priorizar a educação infantil e a alfabetização na idade correta, aplicando testes de leitura para todas as crianças do Brasil e com campanhas para estimular a leitura das famílias com as crianças em casa.

Também é preciso usar provas internacionais como medida oficial da qualidade da educação básica, em vez de usar apenas as provas nacionais — focar no isa (Matemática, Língua Portuguesa e Ciências para adolescentes), no PIRLS (Leitura para crianças) e no TIMSS (Ciências e Matemática para

crianças e adolescentes). Acreditamos na importância de se satisfazer a demanda de mão de obra especializada dos setores produtivos por meio do alinhamento da oferta de vagas nos cursos superiores e técnicos, com a expansão de matrículas em áreas prioritárias para o desenvolvimento econômico e social sustentável, nacional e regional.

Enfrentar a violência e da criminalidade nas escolas também é fundamental. Temos que zerar os indicadores de violência e promover um ambiente saudável e favorável ao aprendizado. Da mesma forma, é necessário adotar materiais didáticos baseados em evidências científicas e em fontes verificáveis — e prever regras no PNE que garantam a qualidade desses materiais. Por fim, mas não menos importante, vem a governança educacional efetiva. O PNE e o Sistema Nacional de Educação (SNE) deverão funcionar em harmonia, para que se possam alcançar as metas desejadas. As discussões sobre o SNE são tão importantes quanto as do PNE.

Reconhecendo os desafios na implementação de políticas públicas, nossa associação está dando um passo importante: o lançamento de uma ferramenta de Business Intelligence (BI), que permitirá acompanhar de perto a execução de metas e investimentos no setor educacional. Com essa plataforma, queremos fornecer dados confiáveis e acessíveis para que gestores, pais e a sociedade civil possam monitorar, cobrar e participar ativamente desse processo.

Estamos aqui para apoiar políticas públicas eficazes, fiscalizar o uso dos recursos e dar voz às famílias, que, muitas vezes, sentem-se excluídas das decisões que impactam diretamente seus filhos. A educação transforma vidas e, consequentemente, transforma o país. Que 2025 seja o ano em que posamos avançar juntos, com transparência, diálogo e foco no que realmente importa: preparar nossas crianças e jovens para construir um futuro mais justo e próspero para todos.