DISCIPLINARUM SCIENTIA *Disciplinarum Scientia.* **Série: Naturais e Tecnológicas**
Santa Maria, v. 27, n. 3, p. 1-5, 2026
Recebido em: 10.11.2026. Aprovado em: 10.11.2026.
ISSN 2176-462X | DOI: doi.org/10.37779/nt.v27i3.6018

PRODUZIR CONHECIMENTO NÃO BASTA: É PRECISO FAZÊ-LO TRANSBORDAR[1]

PRODUCING KNOWLEDGE IS NOT ENOUGH: WE MUST MAKE IT OVERFLOW

Anderson S. L. Gomes[2]

RESUMO

Este artigo editorial reflete sobre a relação entre ciência, tecnologia e os transbordamentos necessários para o desenvolvimento econômico, social e humano, tendo como eixo central a reflexão apresentada no XXX Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Franciscana (UFN). O problema central que norteia a discussão investiga por que a excelência na produção científica nem sempre se traduz, na mesma proporção, em capacidade efetiva para a sociedade. O objetivo geral é analisar a transição do conhecimento acadêmico para soluções aplicadas, destacando a importância da articulação entre a inteligência individual, coletiva e artificial, além da estratégia institucional. O marco teórico fundamenta-se na economia do conhecimento, nos sistemas de inovação e nos conceitos de inteligência coletiva e estratégia aplicados ao desenvolvimento nacional. O método consiste em uma reflexão ensaística estruturada a partir de exemplos empíricos de impacto social no Brasil, como o INPE e o SUS, e de desafios tecnológicos contemporâneos. Os resultados indicam que o verdadeiro potencial transformador da universidade ocorre quando o conhecimento ultrapassa as fronteiras acadêmicas e se converte em capacidade coletiva e estratégica.

Palavras-chave: Ciência; Tecnologia; Inovação; Inteligência Coletiva; Universidade.

ABSTRACT

This editorial article reflects on the relationship between science, technology, and the necessary overflows for economic, social, and human development, centered around the reflections presented at the 30th Teaching, Research, and Extension Symposium of the Franciscan University (UFN). The central problem guiding the discussion investigates why excellence in scientific production does not always translate, in the same proportion, into effective capacity for society. The general objective is to analyze the transition from academic knowledge to applied solutions, highlighting the importance of the articulation between individual, collective, and artificial intelligence, as well as institutional strategy. The theoretical framework is based on the knowledge economy, innovation systems, and concepts of collective intelligence and strategy applied to national development. The method consists of an essayistic reflection structured on empirical examples of social impact in Brazil, such as INPE and SUS, and contemporary technological challenges. The results indicate that the true transformative potential of the university occurs when knowledge transcends academic boundaries and converts into collective and strategic capacity.

Keywords: *Science; Technology; Innovation; Collective Intelligence; University.*

1 Painel apresentado no XXX Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPE) da Universidade Franciscana - UFN.

2 Diretor-Presidente do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), Membro Titular da Academia Brasileira de Ciências e Professor Titular da Universidade Federal de Pernambuco. E-mail: anderson@df.ufpe.br. ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6536-6570.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil construiu, ao longo das últimas décadas, um sistema de ciência, tecnologia e inovação que, apesar de suas limitações e desigualdades, reúne universidades, instituições de pesquisa e pesquisadores capazes de produzir conhecimento de excelência. Em diversas áreas, nossa ciência participa da fronteira internacional do conhecimento. Entretanto, uma pergunta continua a nos desafiar: por que nem sempre essa capacidade científica se traduz, na mesma proporção, em desenvolvimento econômico, social e humano?

Essa foi uma das questões centrais de uma reflexão apresentada na Universidade Franciscana (UFN), em Santa Maria, sobre as relações entre ciência, tecnologia e seus transbordamentos para a sociedade, por ocasião do XXX Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão. A resposta exige reconhecer que produzir conhecimento, embora indispensável, não é suficiente. É preciso criar condições para que ele circule, seja apropriado pela sociedade e se transforme em soluções, oportunidades e capacidades. Em outras palavras, é preciso fazê-lo transbordar.

2 DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA AO IMPACTO SOCIAL

A universidade tem como missão produzir, preservar, transmitir e questionar o conhecimento. Mas sua contribuição à sociedade não se encerra na formação de profissionais ou na publicação de artigos científicos. O conhecimento produzido em seus laboratórios, salas de aula e grupos de pesquisa pode transformar políticas públicas, melhorar serviços, fortalecer empresas, criar tecnologias e ampliar oportunidades.

Esse transbordamento não acontece automaticamente. Entre a descoberta científica e sua incorporação pela sociedade existem instituições, escolhas, investimentos, competências e, sobretudo, pessoas.

A experiência brasileira oferece exemplos importantes. Além dos exemplos mais difundidos, como EMBRAPA, EMBRAER, PETROBRAS, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), ao desenvolver capacidades de observação e análise de diversos fenômenos climáticos, contribui para transformar conhecimento científico em instrumentos de monitoramento ambiental e apoio a decisões públicas. O Sistema Único de Saúde (SUS), por sua vez, demonstra como a articulação entre pesquisa, formação profissional, desenvolvimento tecnológico e políticas públicas pode produzir impactos em escala nacional. O SUS disponibiliza atualmente diagnóstico molecular de fronteira.

São trajetórias distintas, mas que compartilham uma característica: o conhecimento não permaneceu restrito às instituições que o produziram. Tornou-se capacidade coletiva.

3 O DESAFIO DAS NOVAS FRONTEIRAS TECNOLÓGICAS

Esse debate ganha ainda mais relevância diante das transformações contemporâneas. A inteligência artificial, a transição energética, os materiais avançados e as tecnologias digitais estão redesenhando economias, profissões e relações sociais.

O Brasil dispõe de ativos científicos, recursos naturais e talentos que podem permitir sua participação nessas transformações. Mas possuir recursos não significa dominar tecnologias, assim como formar pesquisadores não garante que suas competências encontrem oportunidades para gerar valor no país.

O caso dos minerais críticos e das terras raras é ilustrativo. A disponibilidade de recursos minerais representa uma oportunidade, mas a criação de valor depende de capacidades científicas, tecnológicas e industriais que permitam avançar do conhecimento geológico ao processamento, à fabricação de materiais e às aplicações de maior complexidade. E, principalmente, de pessoas qualificadas.

O mesmo ocorre com a inteligência artificial. Não basta utilizar ferramentas desenvolvidas em outros países. É necessário formar pessoas, construir competências, desenvolver aplicações adequadas às necessidades brasileiras e assegurar que os benefícios dessas tecnologias alcancem diferentes segmentos da população. Em ambos os casos, a questão central é semelhante: como transformar vantagens potenciais em capacidades efetivas?

4 AS TRÊS INTELIGÊNCIAS E A CONSTRUÇÃO DO FUTURO

Uma maneira de enfrentar este desafio é reconhecer que o desenvolvimento depende da articulação entre três formas de inteligência: a individual, a coletiva e a artificial, conforme descrito por Silvio Meira e co-autores (https://biblioteca.tds.company/ebook-as-tres-inteligencias-revisitadas).

A inteligência individual é construída pela educação, pela pesquisa, pela criatividade e pela capacidade de cada pessoa de compreender e transformar a realidade. É a base da formação científica e profissional. A inteligência artificial, por sua vez, amplia extraordinariamente nossas possibilidades de analisar informações, identificar padrões, formular hipóteses e apoiar decisões.

Entre ambas está uma dimensão decisiva: a inteligência coletiva. Ela não corresponde à simples soma de talentos individuais. Surge quando pessoas, instituições e organizações conseguem compartilhar conhecimento, coordenar esforços, aprender umas com as outras e construir respostas que nenhuma alcançaria isoladamente. É a inteligência das redes de pesquisa, das universidades em diálogo com seus territórios, dos sistemas de inovação e das políticas públicas capazes de integrar competências.

Uma sociedade pode formar indivíduos brilhantes e, ainda assim, ter dificuldades para converter conhecimento em desenvolvimento se suas instituições trabalham isoladamente. Pode incorporar

tecnologias avançadas sem reduzir desigualdades, caso seus benefícios permaneçam concentrados. E pode dispor de inteligência artificial sem possuir mecanismos coletivos para decidir quais problemas merecem prioridade.

Por isso, fortalecer a inteligência coletiva é também enfrentar fragmentações institucionais, ampliar a confiança entre atores, valorizar a cooperação e criar continuidade para projetos de longo prazo. A inteligência artificial pode potencializar esse processo, mas não substitui a construção social de objetivos comuns. O verdadeiro potencial transformador está na articulação das três inteligências.

5 A UNIVERSIDADE E A RESPONSABILIDADE DE TRANSBORDAR

Nesse cenário, as universidades ocupam uma posição singular. São espaços de formação, investigação, pensamento crítico e construção de futuros possíveis. Mas precisam também ampliar suas conexões com a sociedade. Isso não significa subordinar a pesquisa científica a demandas imediatas ou reduzir o valor da ciência básica. Pelo contrário: a liberdade de investigar, inclusive questões cujas aplicações ainda desconhecemos, é condição essencial para a produção de conhecimento transformador.

O desafio é construir pontes entre essa liberdade e a capacidade de responder a problemas concretos. Isso exige valorizar a interdisciplinaridade, estimular a circulação de talentos, fortalecer redes de cooperação e reconhecer que o impacto da ciência assume muitas formas. Uma descoberta fundamental, uma tecnologia desenvolvida, uma política pública aperfeiçoada ou uma comunidade beneficiada podem representar expressões distintas de uma mesma contribuição social.

Também exige repensar como avaliamos o sucesso de nossas instituições. Publicações, citações e indicadores acadêmicos são importantes, mas não conseguem, isoladamente, expressar toda a contribuição do conhecimento para a sociedade.

6 DA ASPIRAÇÃO À CAPACIDADE

O Brasil possui aspirações legítimas: tornar-se mais inovador, reduzir desigualdades, aumentar sua competitividade, fortalecer sua soberania científica e tecnológica e oferecer melhores condições de vida à população. Mas aspirações, por si só, não constroem futuros.

É aqui que entra uma dimensão frequentemente negligenciada: a estratégia. Podemos compreendê-la como o processo de transformar aspiração em capacidade (Silvio Meira). Não se trata apenas de definir objetivos, mas de articular pessoas, instituições, recursos e decisões para torná-los possíveis.

A ciência oferece conhecimento. A educação forma pessoas. A inteligência coletiva conecta competências. A inteligência artificial amplia possibilidades. A estratégia permite que esses elementos se encontrem e produzam resultados.

Talvez seja essa uma das grandes tarefas da universidade contemporânea: não apenas formar pessoas capazes de compreender o mundo, mas contribuir para construir uma sociedade capaz de transformá-lo.

Porque produzir conhecimento é essencial. Mas o desenvolvimento começa quando esse conhecimento ultrapassa das fronteiras de onde foi criado, encontra a sociedade e se converte em novas capacidades. Produzir conhecimento não basta. É preciso fazê-lo transbordar.

REFERÊNCIAS

MEIRA, Silvio *et al.* **As três inteligências revisitadas**. Disponível em: https://biblioteca.tds.company/ebook-as-tres-inteligencias-revisitadas. Acesso em: 2026.