# A Ciência Brasileira Além da Produção

## O Caminho Estratégico para a Inovação Disruptiva e a Soberania Tecnológica



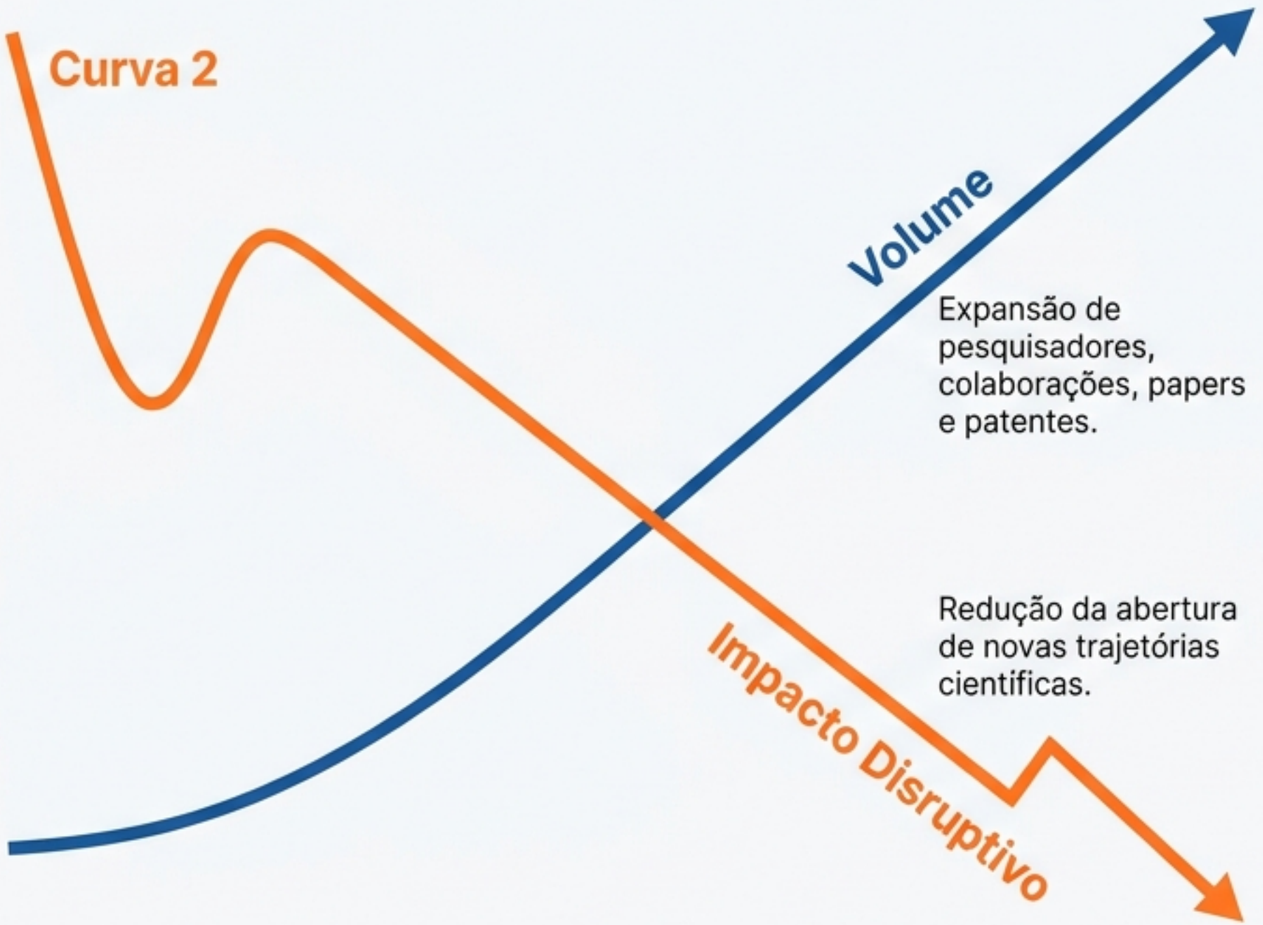
Prof. Dr. Hélio Dias &
Hélio Henrique Villela Dias (IVEPESP)

Gemini Notebook

# O Paradoxo Contemporâneo da Produção Científica

A ciência mundial nunca produziu tanto volume, mas está se tornando progressivamente menos disruptiva.

O sistema atual é altamente eficiente em consolidar o conhecimento existente, mas falha em romper paradigmas.




Com base no estudo de Park, Leahey e Funk (Nature, 2023) analisando **45 milhões de artigos** e **3,9 milhões de patentes**, e corroborado pelo **Prof. Dr. Marco Antonio Zago** (2026).

Gemini Notebook

# O Diagnóstico de Paradigmas

O desafio não é frear a produção, mas desenhar instituições que abriguem tanto o acúmulo quanto a disrupção.

| A Ciência Incremental | |
|---|---|
| **Objetivo** | Consolidar e ampliar conhecimentos. |
| **Risco** | Baixo, resultados altamente previsíveis. |
| **Financiamento** | Ciclos curtos e metas rígidas. |
| **Avaliação** | Volume de publicações e citações de curto prazo. |

| A Ciência Disruptiva | |
|---|---|
| **Objetivo** | Questionar métodos e abrir novas trajetórias. |
| **Risco** | Altíssimo, exploração do desconhecido. |
| **Financiamento** | Capital paciente e flexibilidade temporal. |
| **Avaliação** | Potencial transformador e impacto de longo prazo. |

Uma política científica forte exige o equilíbrio sistêmico entre ambas.

Gemini Notebook

# O Abismo da Percepção Pública

O apoio da sociedade à ciência é prejudicado por uma visão idealizada e rígida de como o conhecimento é construído.

## Como a Sociedade Vê



- Busca infalível por verdades objetivas
- Procedimentos rígidos e inflexíveis
- Mudanças são vistas como “fracasso”

## Como os Cientistas Vivem



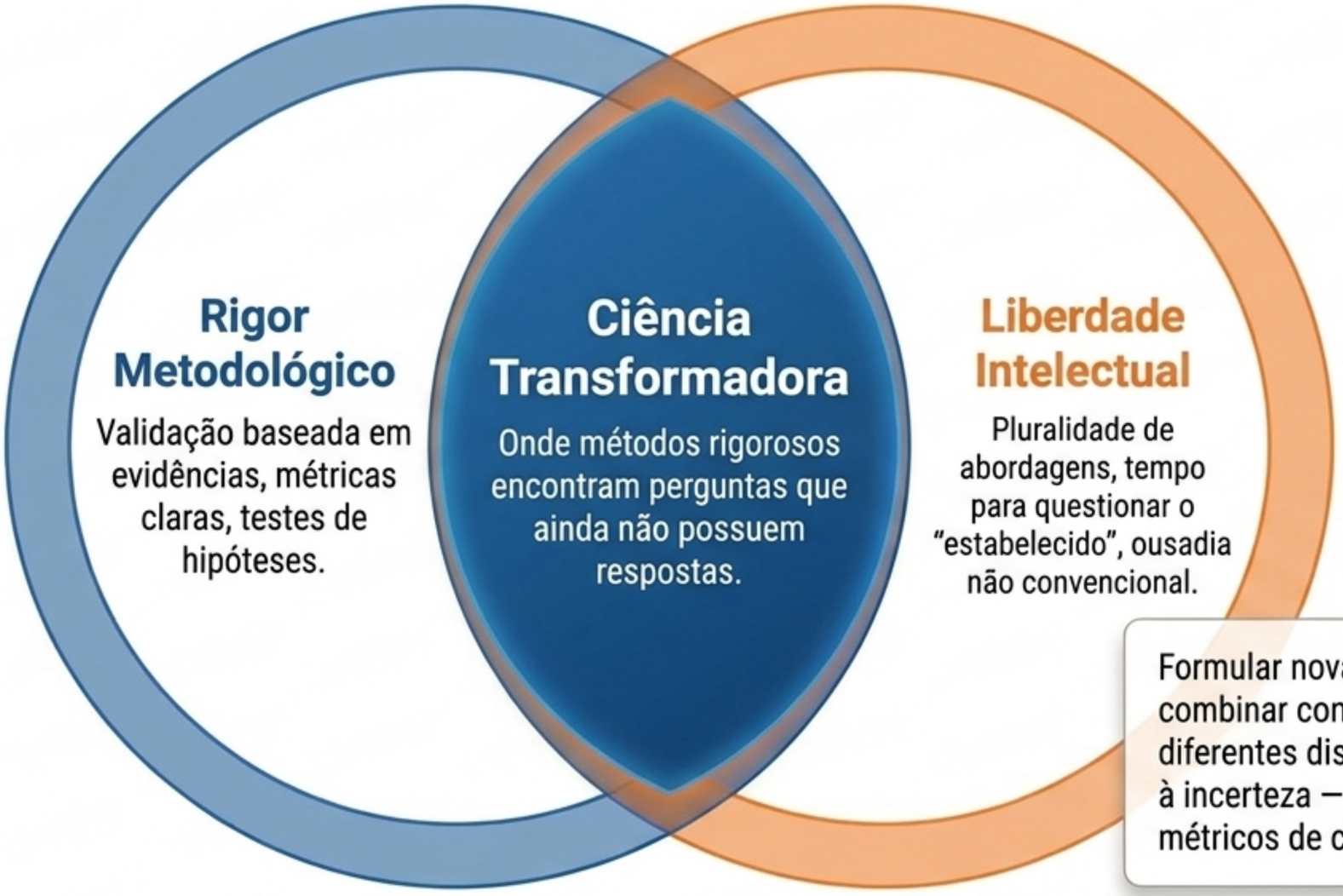
- Atividade humana, criativa e improvisada
- Lida constantemente com incertezas e limitações
- Revisão permanente é sinal de saúde científica

Insights derivados do estudo de Dubova & Liu (Royal Society Open Science, 2026 - 92 cientistas vs. 991 cidadãos).

Gemini Notebook

# O Elo Perdido: A Criatividade Científica

Ambientes excessivamente focados em previsibilidade sufocam a diversidade de perspectivas e a formulação de novas perguntas.

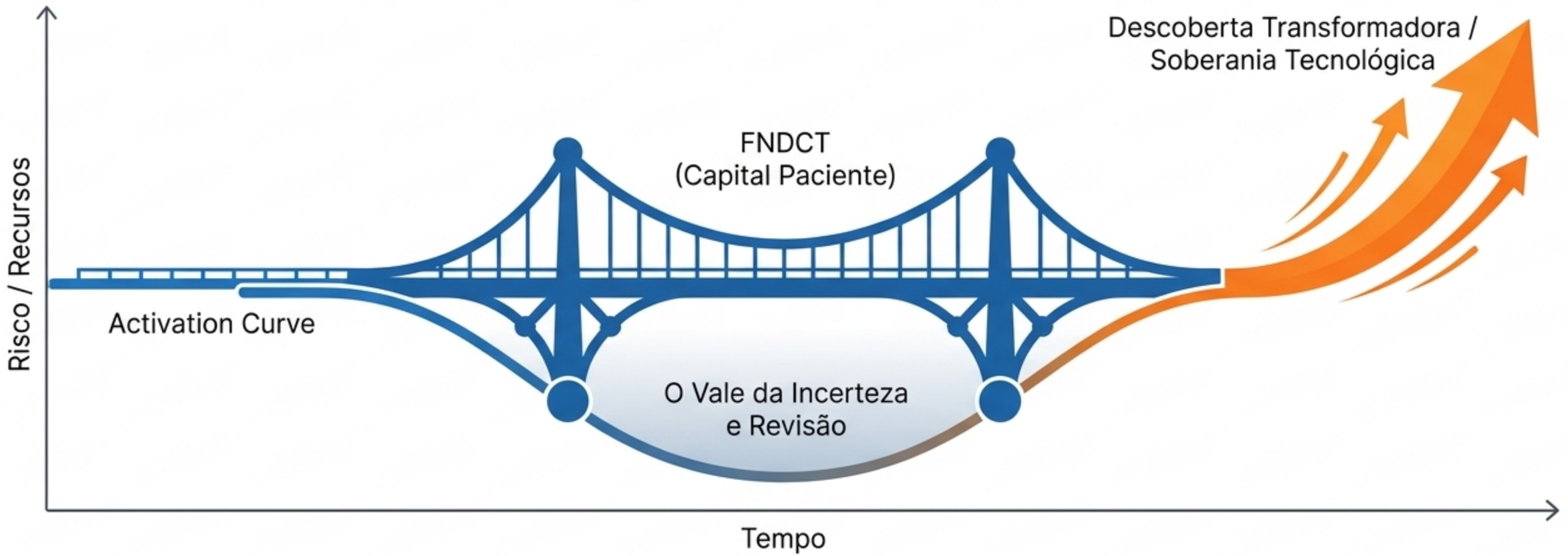



Formular novas perguntas e combinar conhecimentos de diferentes disciplinas exige tolerância à incerteza — algo que sistemas métricos de curto prazo penalizam.

Gemini Notebook

# A Engrenagem Financeira: O Papel do FNDCT

A disrupção morre em financiamentos curtos. Sem capital paciente, o país perde a capacidade de desenvolver tecnologias estratégicas.




Financiar ciência não significa apenas pagar por resultados previsíveis. Exige horizontes prolongados para proteger descobertas que não conseguimos antecipar. A preservação do FNDCT é inegociável.

Gemini Notebook

# A Evolução da Sala de Aula à Pós-Graduação

Formar pesquisadores não é apenas transmitir o conhecimento existente, mas desenvolver a capacidade de produzir o que ainda não existe.




Gemini Notebook

# O Ciclo da Confiança Pública na Ciência

A confiança não nasce de promessas de infalibilidade, mas da comunicação transparente sobre o processo, incluindo suas incertezas e revisões.

### Comunicação Transparente

Divulgação acessível distinguindo evidências consolidadas de hipóteses em teste.

### Compreensão da Dinâmica Científica

A sociedade passa a ver a revisão e as divergências não como erro, mas como rigor.




### Apoio Contínuo e Financiamento

Validação social para políticas públicas e fomento prolongado.

### Confiança Institucional Sólida

Apoio público resiliente, imune ao sensacionalismo e a interpretações equivocadas.

Gemini Notebook

# A Encruzilhada da Inteligência Artificial

A IA não deve ser usada apenas para produzir mais ciência, mas para investigar como produzir ciência melhor e mais original.




Gemini Notebook

# O Ecossistema de Desenvolvimento Nacional

Um país que apenas utiliza tecnologias importadas permanece refém. A ciência é a base da soberania nacional.

### 1. Universidades e Institutos

Pesquisa fundamental e formação de talentos.

### 2. FNDCT e Instrumentos Públicos

Segurança jurídica e financiamento de risco.



### 3. Empresas (Lei do do Bem)

Inovação aplicada e absorção tecnológica.

### 4. Governo/Estado

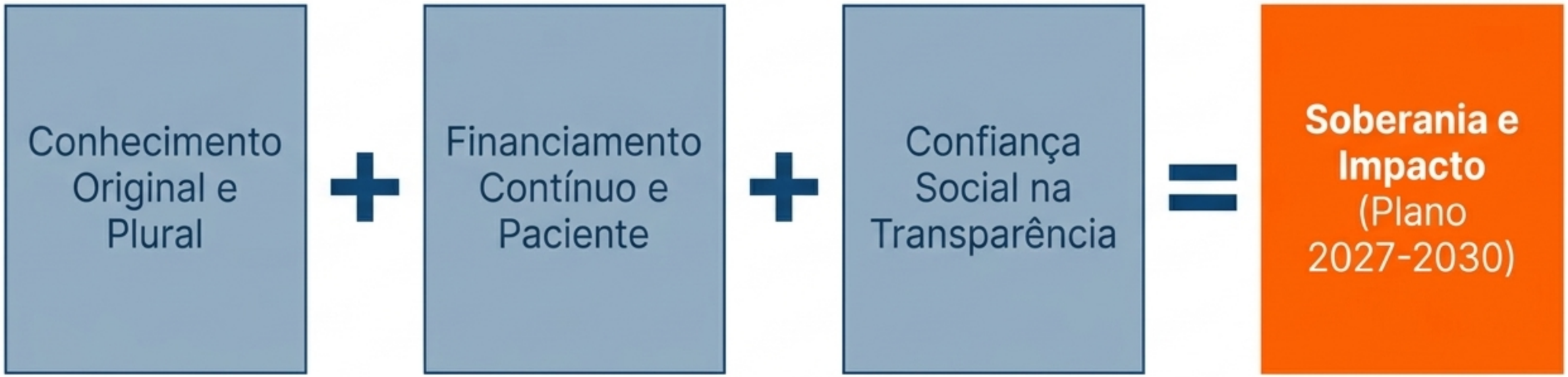
Políticas públicas guiadas por evidências.

A conversão de conhecimento em soluções locais exige a integração total dessas quatro engrenagens. Cooperação internacional deve significar agendas originais, não apenas submissão tecnológica.

Gemini Notebook

# A Visão IVEPESP: A Nova Equação da Ciência Brasileira

A transição do paradigma baseado em métricas puras para o modelo baseado em originalidade sistêmica.




Para operacionalizar esta transição, o IVEPESP propõe 11 diretrizes estratégicas agrupadas em três pilares fundamentais de ação para o próximo quadriênio.

Gemini Notebook

# Pilar 1 | Financiamento & Avaliação Estratégica

Propostas do IVEPESP para 2027–2030 focadas na estruturação de capital e reavaliação de sucesso.

## Diretriz 1: Blindagem do FNDCT



Preservar e fortalecer o fundo, garantindo segurança e estabilidade para pesquisas fundamentais e aplicadas.

## Diretriz 2: Fomento ao Risco Exploratório



Diversificar editais, abrindo vias expressas para projetos de elevado risco científico e que fogem das linhas já consolidadas.

## Diretriz 3: Novas Métricas de Avaliação



Superar a tirania do volume. Avaliar também a originalidade, qualidade e potencial transformador.

## Diretriz 10: Monitoramento Qualitativo Permanente



Implementar acompanhamento da ciência nacional focando em diversidade, impacto e capacidade de disrupção.

Gemini Notebook

# Pilar 2 | Talentos, Cultura & Educação

Propostas do IVEPESP para 2027–2030 focadas no ambiente intelectual e na renovação dos pesquisadores.

## Diretriz 4: Liberdade e Diversidade Científica



Estimular ativamente abordagens interdisciplinares e metodologias disruptivas não-convencionais.

## Diretriz 5: Autonomia de Jovens Pesquisadores



Financiar a independência intelectual precoce, aliada à mentoria construtiva de pesquisadores seniores.

## Diretriz 6: Reforma da Educação Científica



Substituir o ensino estático desde a educação básica por modelos de investigação, argumentação crítica e criatividade.

## Diretriz 11: Mapeamento de Percepção



Promover estudos nacionais rigorosos sobre como cidadãos, professores e gestores compreendem a ciência.

Gemini Notebook

# Pilar 3 | Integração Ecossistêmica & Tecnologia

Propostas do IVEPESP para 2027–2030 focadas nas fronteiras tecnológicas, na comunicação e no pacto produtivo.

## Diretriz 7: Comunicação e Confiança Pública

Programas permanentes de divulgação focados na natureza revisional da ciência e transparência de incertezas.



## Diretriz 8: Uso Responsável e Original da IA

Integrar a inteligência artificial com foco estrito em originalidade, integridade dos dados e validação humana de hipóteses, não em geração de volume.



## Diretriz 9: Integração Efetiva da Tríplice Hélice

Amarração pragmática entre a produção científica (Universidades), o motor produtivo (Empresas) e a orientação estratégica (Governo).




Gemini Notebook

# A Ciência Como Patrimônio de Soberania

**“O desafio brasileiro não é apenas produzir mais conhecimento, mas criar condições para questioná-lo, ampliá-lo, transformá-lo e colocá-lo a serviço da sociedade.”**

**IVEPESP:** Instituto para a Valorização da Educação e da Pesquisa do Estado de São Paulo.

**Autoria Estratégica:** Prof. Dr. Hélio Dias e Hélio Henrique Villela Dias.

**Contato:** heliodias@ivepesp.org.br | (11) 99699-4434.
Av. Paulista, nº 1636.

Gemini Notebook