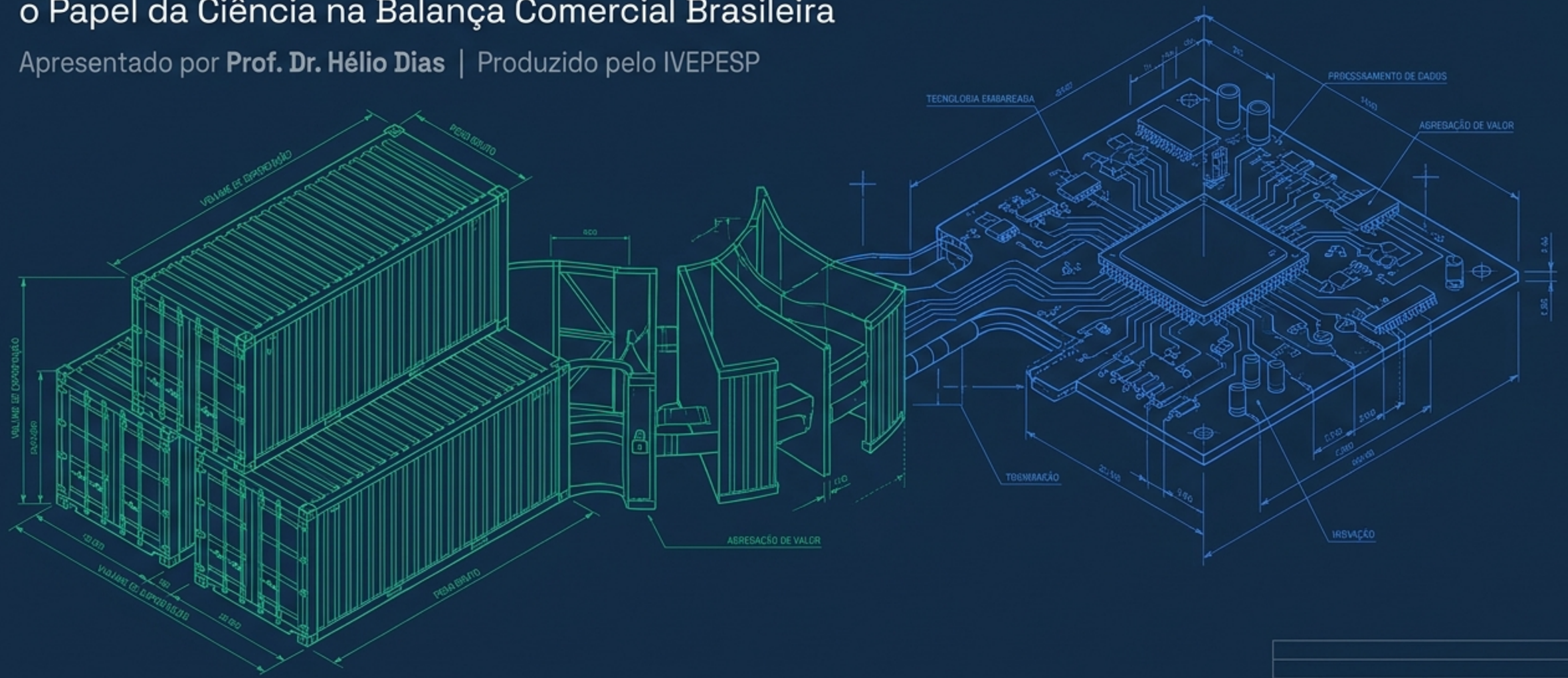
O Paradoxo do Superávit

Dependência Tecnológica, Agregação de Valor e o Papel da Ciência na Balança Comercial Brasileira

Apresentado por **Prof. Dr. Hélio Dias** | Produzido pelo IVEPESP



Gemini Notebook

A Superfície: O Recorde da Balança Comercial

Fonte: MDIC, Outubro 2026

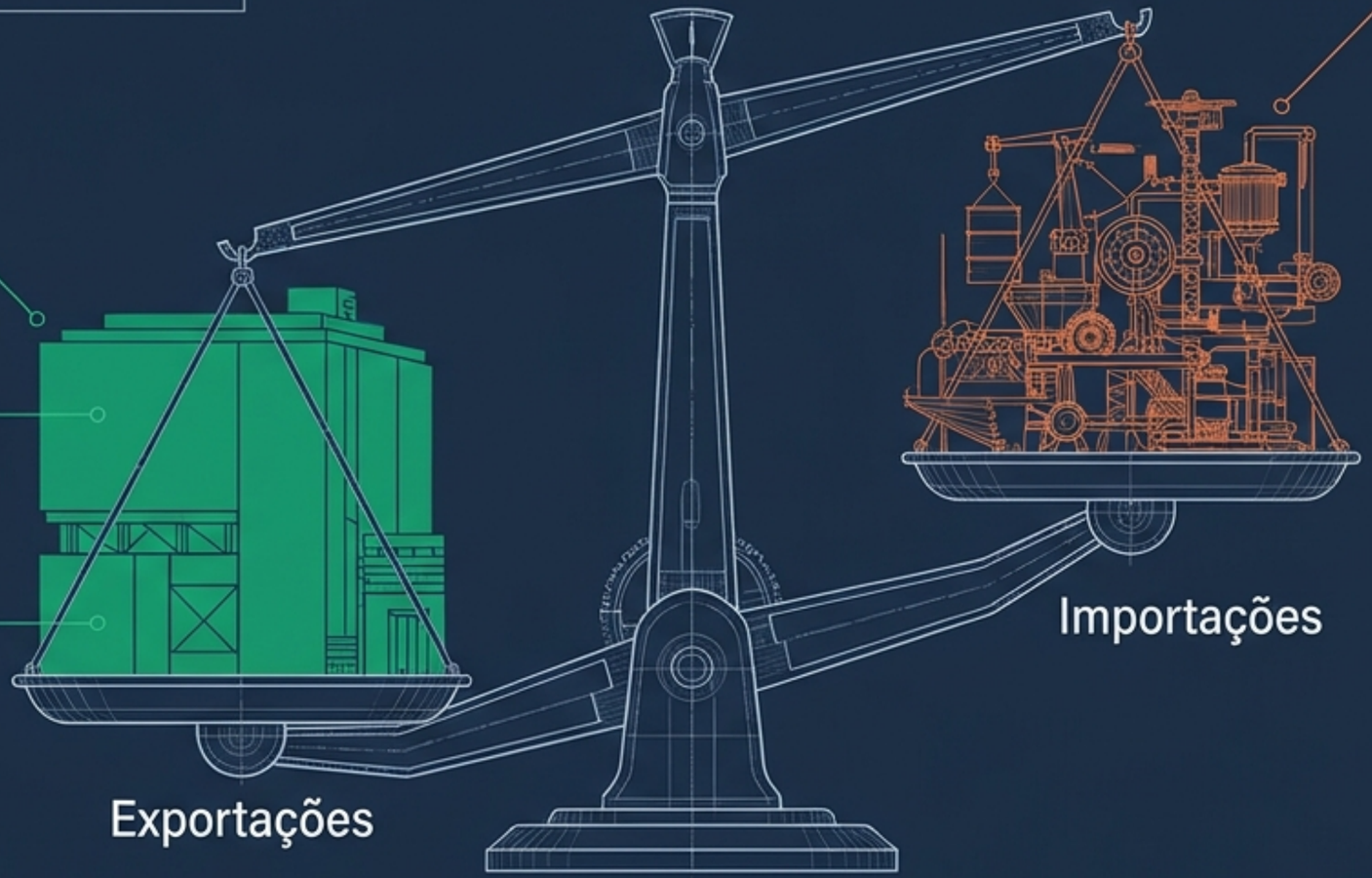
Superávit: US$ 9,32 Bilhões
(+39,4% vs. 2025)

Total: US$ 28,49 Bilhões

Total: US$ 37,81 Bilhões

Impulsionado por
Indústria Extrativa: +53,5%

Agro: +12,8%



Importações

Exportações

Uma pergunta estratégica: O que se esconde por trás desse superávit?

Gemini Notebook

O Raio-X do Comércio Exterior Brasileiro

Alta Competitividade em Recursos Naturais



Petróleo



Soja



Pecuária



Minerais

Dependência em Insumos Industriais e Tecnológicos



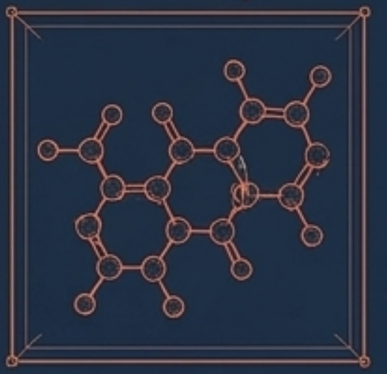
Robótica Industrial



Microchips



Químicos

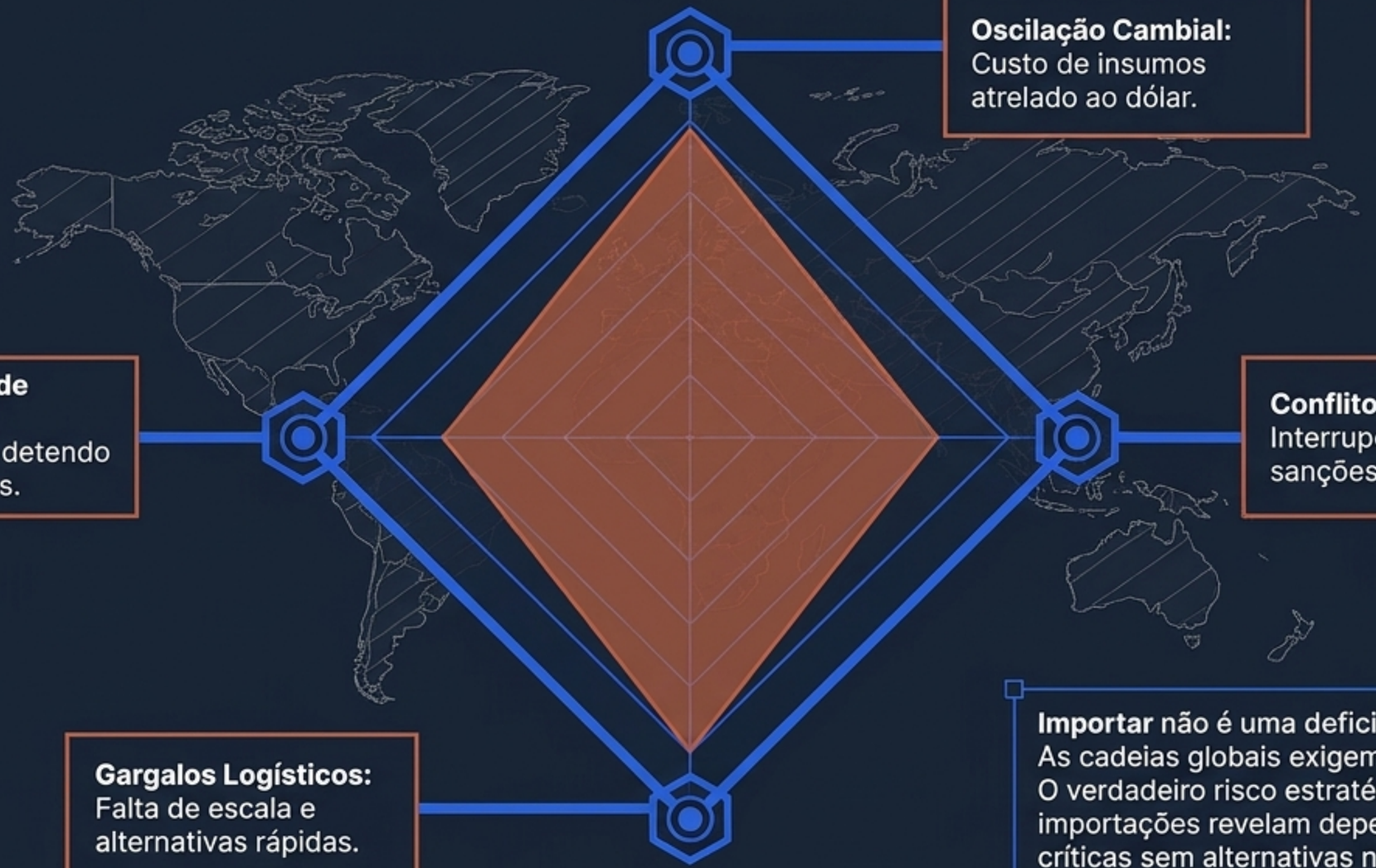


Fertilizantes

O Brasil exporta volume e recursos naturais, mas importa o sistema nervoso de suas cadeias produtivas (máquinas, equipamentos, componentes eletrônicos, químicos).

Gemini Notebook

O Risco Oculto da Dependência



Oscilação Cambial:
Custo de insumos atrelado ao dólar.

Concentração de Fornecedores:
Poucas nações detendo patentes críticas.

Conflitos Geopolíticos:
Interrupção de rotas e sanções.

Gargalos Logísticos:
Falta de escala e alternativas rápidas.

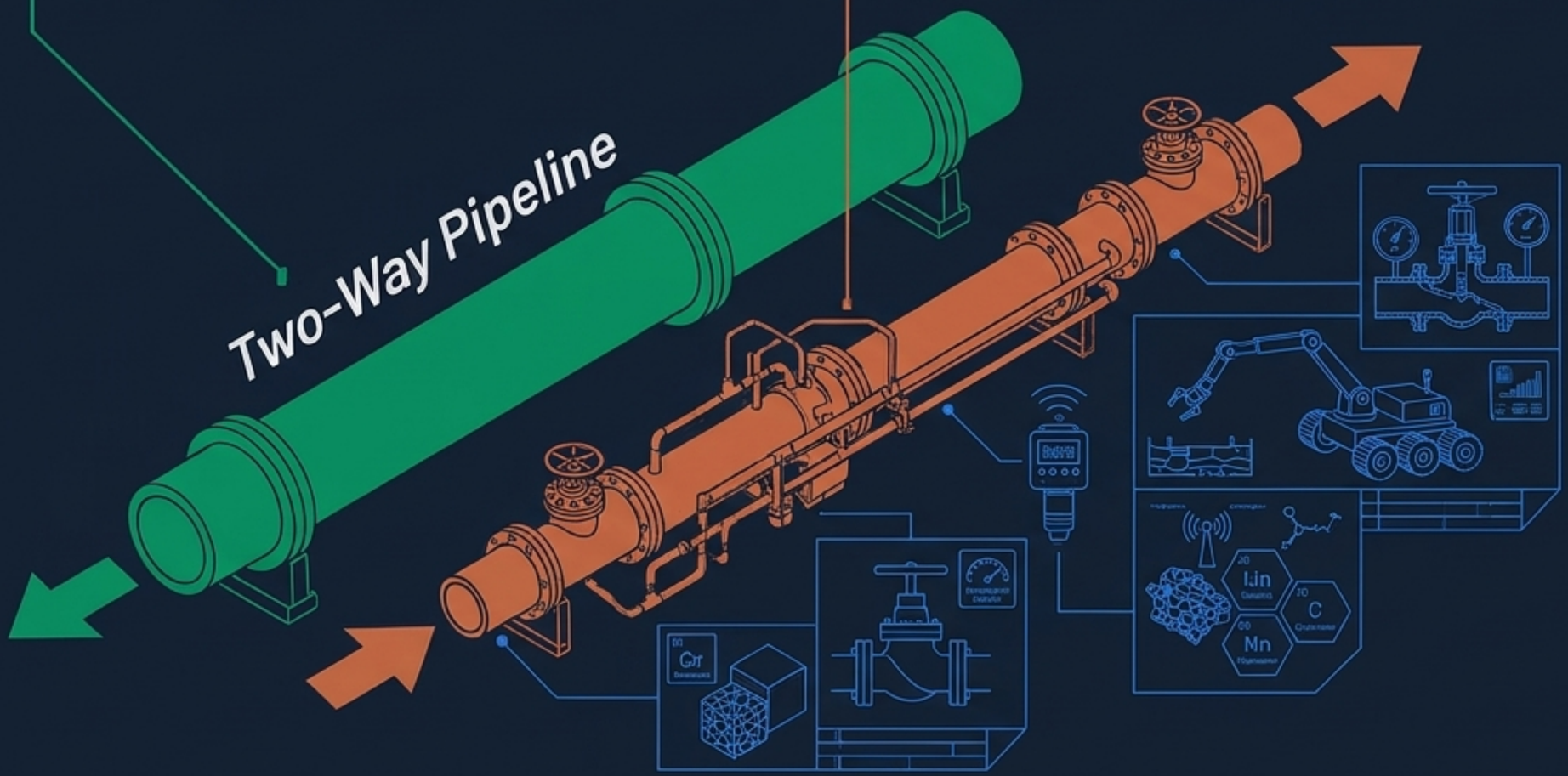
Importar não é uma deficiência econômica.
As cadeias globais exigem especialização.
O verdadeiro risco estratégico surge quando importações revelam dependências tecnológicas críticas sem alternativas nacionais.

Gemini Notebook

Estudo de Caso 1: Petrobras e a Via de Mão Dupla

Exportações (2025):
978 mil barris/dia
(Petróleo e derivados)

Importações (2025):
332 mil barris/dia
(Petróleo bruto específico, diesel, gasolina)



A liderança no pré-sal exige alta tecnologia importada:

Equipamentos submarinos, sistemas de automação, materiais especiais e engenharia avançada.

Conclusão:
Competência tecnológica de classe mundial que ainda demanda vasta rede de fornecedores internacionais.

Gemini Notebook

Estudo de Caso 2: Embraer e o Quebra-Cabeça Global

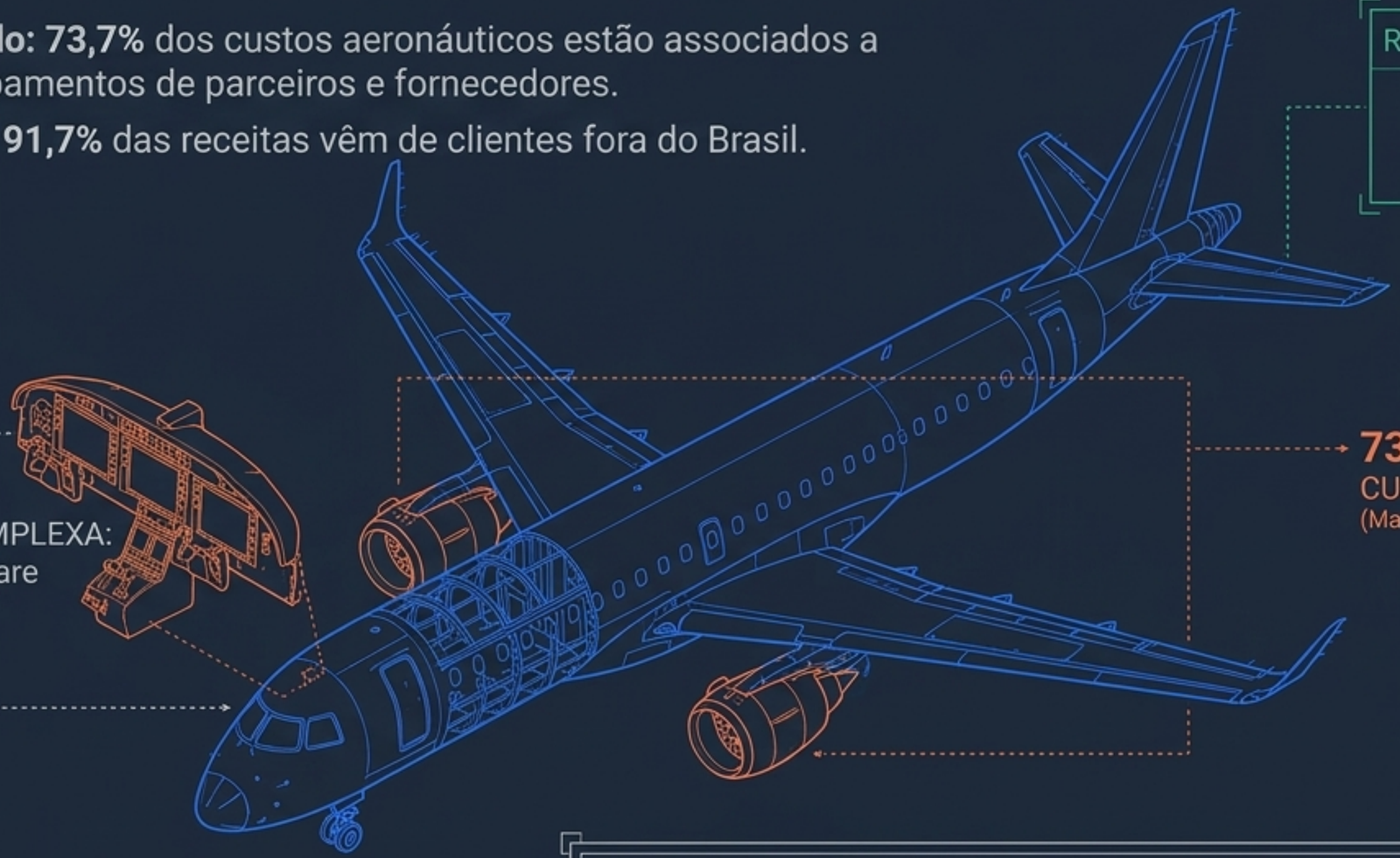
Custo Globalizado: 73,7% dos custos aeronáuticos estão associados a materiais e equipamentos de parceiros e fornecedores.

Receita Externa: 91,7% das receitas vêm de clientes fora do Brasil.

RECEITA EXTERNA (2024)

91,7%

Vendas fora do Brasil



INTEGRAÇÃO COMPLEXA:
Software e Hardware
Importados

73,7%

CUSTO GLOBALIZADO

(Materiais e Equipamentos Externos)

A BARREIRA DA CERTIFICAÇÃO

Substituir um componente importado não é apenas fabricar. Exige P&D, ensaios, certificações internacionais e integração complexa de software e hardware.

Gemini Notebook

Estudo de Caso 3: Agronegócio, o Gigante Vulnerável



Volume de Importação:

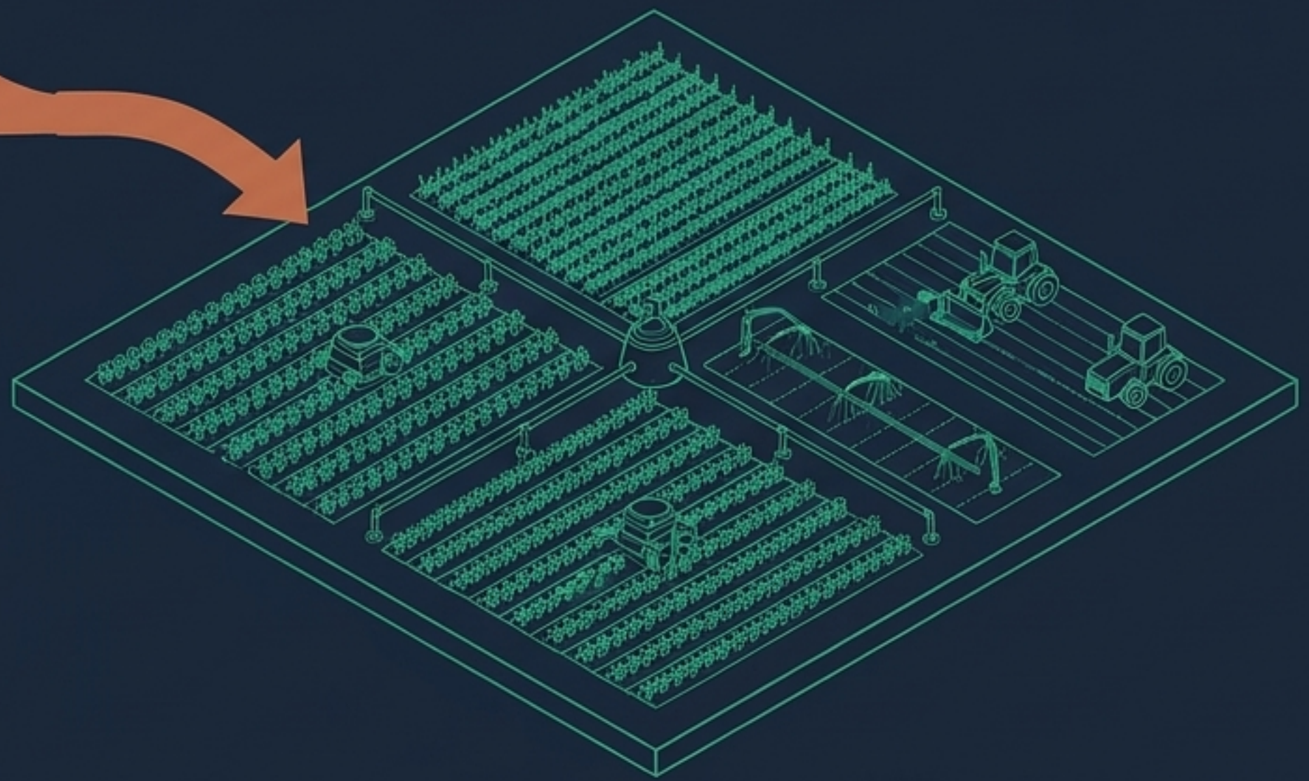
28,46 Milhões

de toneladas de fertilizantes
(Jan-Set 2026)

A Grande Concentração:

69%

desse volume vem de apenas 5 países
(Rússia, China, Canadá, Marrocos, Turcomenistão)



O Paradoxo do Dólar:

O dólar alto aumenta a receita das exportações agrícolas, mas inflaciona severamente o custo de insumos essenciais (fertilizantes, defensivos, maquinário), esmagando produtores focados no mercado interno.

Gemini Notebook

Matriz de Diagnóstico: Os Três Motores do Brasil

	Petrobras	Embraer	Agronegócio
Principal Exportação	Petróleo e Derivados	Aeronaves	Commodities e Proteína
Calcanhar de Aquiles (Importações)	Petróleo específico, Equipamentos de Automação	Motores, Aviônicos, Software	Fertilizantes, Componentes de Máquinas
Impacto da Vulnerabilidade	Custos de refino e abastecimento	Prazos de entrega, custos em dólar	Margem de lucro, segurança alimentar
Oportunidade Nacional	Tecnologias energéticas locais	Eletrônica e novos materiais	Biotecnologia e fertilizantes alternativos

Síntese: Grandes exportadoras globais são, obrigatoriamente, grandes consumidoras de tecnologia estrangeira.

Gemini Notebook

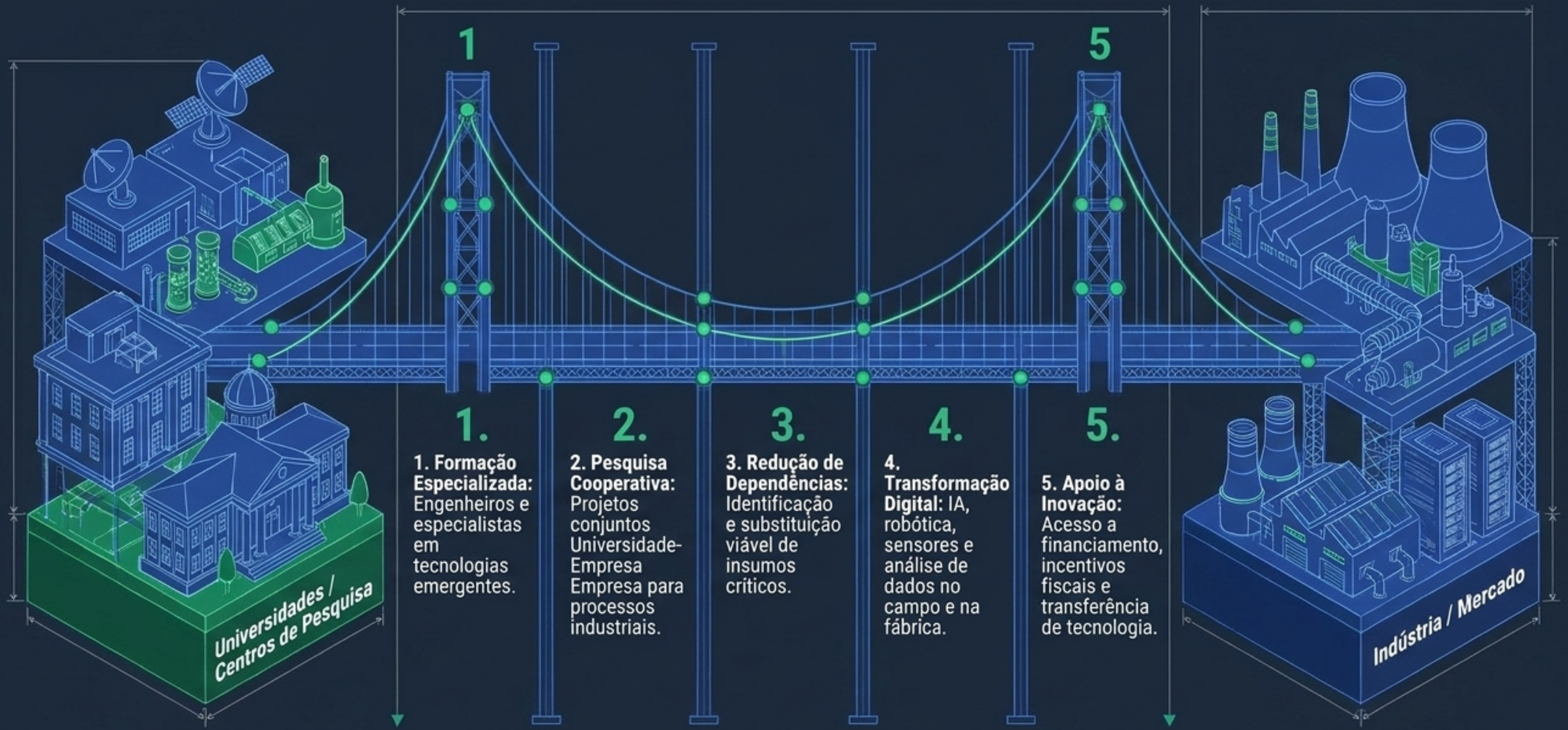
A Síntese: O Desafio da Agregação de Valor

Agregar valor não é apenas moer a soja ou refinar o óleo. É incorporar conhecimento científico, inteligência artificial, engenharia de ponta e patentes em toda a cadeia de produção.



Gemini Notebook

A Ponte Necessária: Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I)



1. **1. Formação Especializada:** Engenheiros e especialistas em tecnologias emergentes.

2. **2. Pesquisa Cooperativa:** Projetos conjuntos Universidade-Empresa Empresa para processos industriais.

3. **3. Redução de Dependências:** Identificação e substituição viável de insumos críticos.

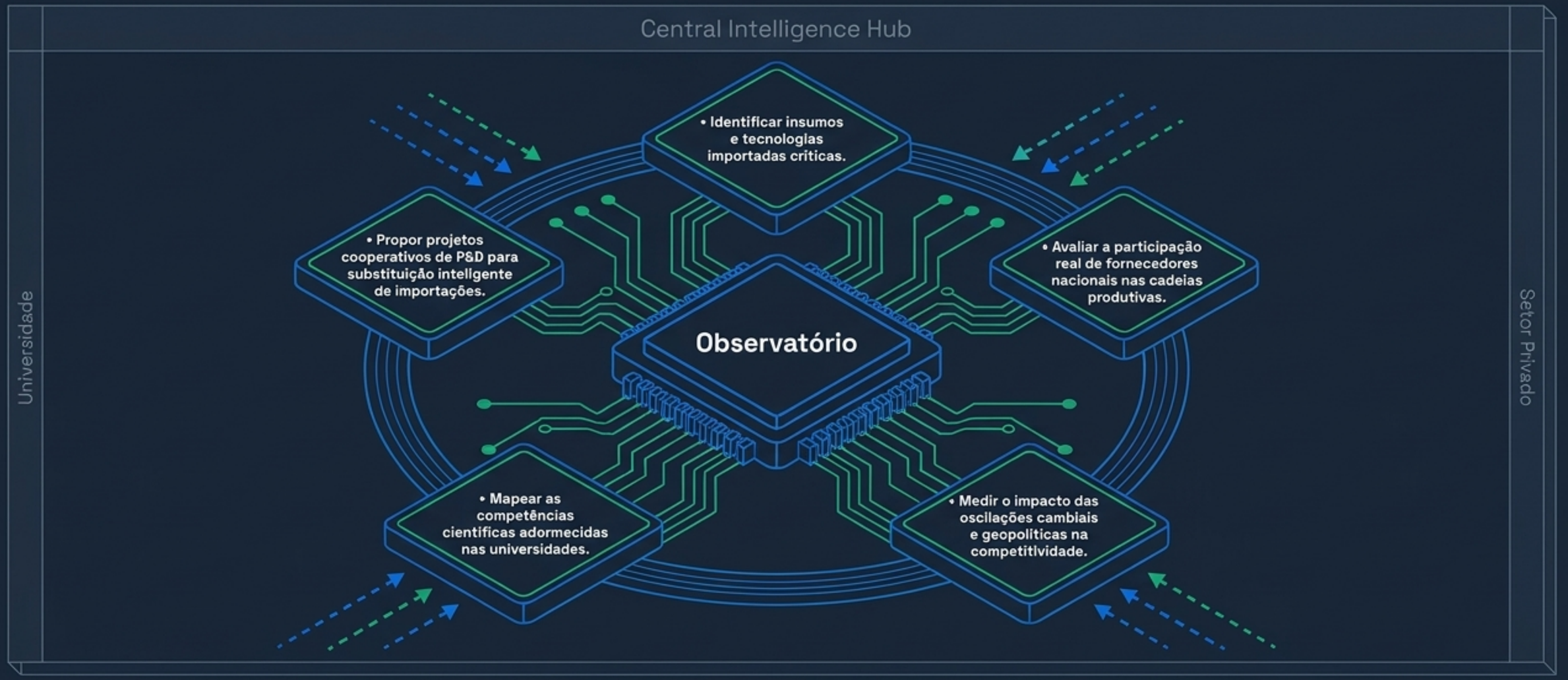
4. **4. Transformação Digital:** IA, robótica, sensores e análise de dados no campo e na fábrica.

5. **5. Apoio à Inovação:** Acesso a financiamento, incentivos fiscais e transferência de tecnologia.

Gemini Notebook

A Proposta: Observatório das Dependências Tecnológicas

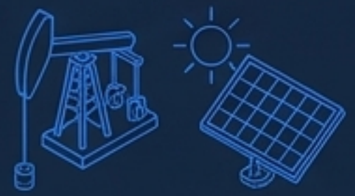
Uma iniciativa estratégica do IVEPESP para mapear e mitigar vulnerabilidades.



Gemini Notebook

O Foco Inicial do Observatório

1. Petróleo e Energia



2. Indústria Aeronáutica



3. Agronegócio



Filtro de Viabilidade:

O que deve ser produzido competitivamente no Brasil versus o que deve continuar sendo importado por eficiência econômica?

Indicadores de custo produtivo.



Políticas de atração de P&D.



Desenvolvimento guiado de novos fornecedores nacionais.



Gemini Notebook

“O Brasil não precisa produzir tudo o que importa. Precisa dominar o que é estratégico para sua segurança econômica e competitividade.”

O desafio não é exportar mais. É exportar com maior densidade de conhecimento.

Gemini Notebook

Sobre o IVEPESP

Instituto para a Valorização da Educação e da Pesquisa do Estado de São Paulo



Reconhecimento:
Utilidade Pública (Lei 17.492) e ICT (Instituição de Ciência e Tecnologia).



Governança:
Entidade sem fins lucrativos (CNPJ: 15.151.763/0001-00).



Liderança:
Profissionais experientes conectando o mundo acadêmico ao mercado.

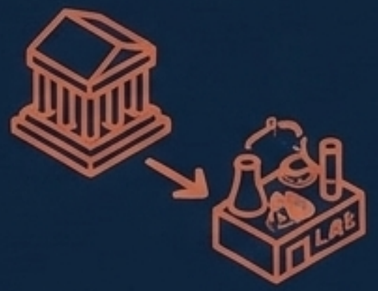
Prof. Dr. Hélio Dias – Presidente do IVEPESP

Gemini Notebook

Junte-se a Nós na Transformação Tecnológica



Seja um Parceiro
(Empresas/Prefeituras)
Integre-se ao Observatório e impulsione a P&D do seu setor.



Destine Impostos
Financie inovação através da destinação legal de impostos para nossos projetos.



Apoio Direto
(Doe via PIX)
Chave CNPJ:
15.151.763/0001-00

WhatsApp: (11) 99699-4434
E-mail: heliodias@ivepesp.org.br | contato@ivepesp.org.br
Endereço: Av. Paulista, nº 1636, Conj. 4 – São Paulo/SP

Gemini Notebook