

DEEP TECH

RADAR LATAM 2026

Apoio



Parceria



Produção



01

A vantagem da região está em seis ativos que nenhuma outra reúne

Diversidade biológica, agroecossistema tropical, biomassa, minerais críticos, água e território são condições do território que a região opera em escala global. Nenhuma outra reúne as seis ao mesmo tempo e isso que define as classes de tecnologia que possuem vantagem ao nascer aqui.

02

Dois ativos concentram metade das empresas e quatro seguem inexplorados

Agroecossistema tropical e diversidade biológica reúnem as três condições de ecossistema e originaram 48,3% da base. Nos quatro restantes, a operação existe em escala mundial e falta base científica, comprador local, ou ambos.

03

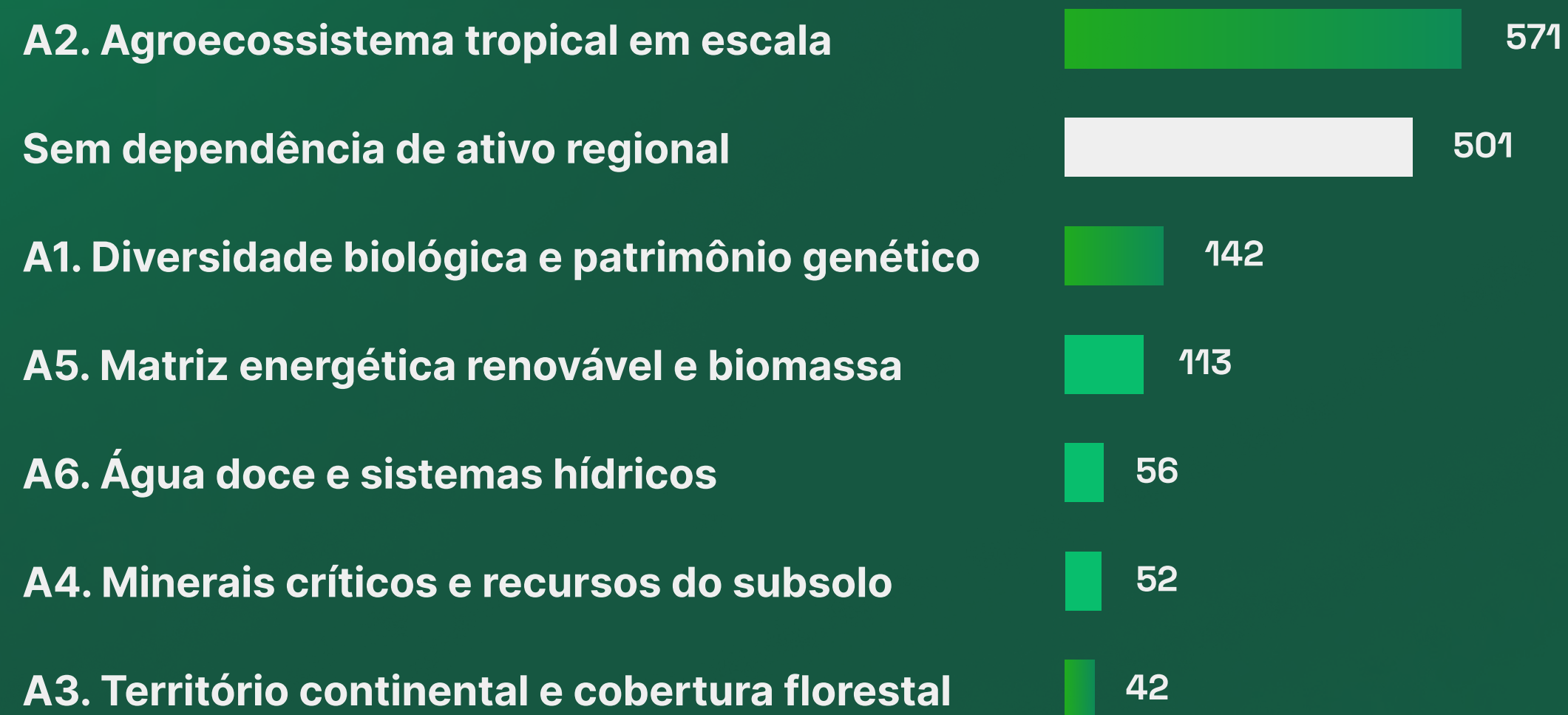
O gargalo principal passou a ser transformar tecnologia em negócio competitivo

Dois terços das empresas já superaram o risco técnico e estão em TRL 6 a 9, mas um terço ainda não tem estratégia de propriedade intelectual definida. Sem tecnologia protegida e sem cliente instalado, o capital privado não encontra onde entrar, e a tecnologia não vira empresa.

Principais números

Sumário Executivo

Deep Techs por ativos de origem



■ Ativos biológicos e territoriais
 ■ Ativos físicos e energéticos

■ Construção deliberada
 ■ Marcação não exclusiva.

1.477 empresas com ativo identificável.

Um terço das deep techs não parte de nenhum ativo regional e disputa espaço e capital com startups de outros ecossistemas globais mais maduros nos temas.

Distribuição por país



Maturidade

34,4% em TRL 1 a 5
65,6% em TRL 6 a 9
32,9% sem estratégia de PI

Capital

US\$ 2,07 bi

em investimentos acumulados

95,1%

concentrado em quatro países

Fonte: Converge, Emerge, 2026. A distribuição por ativo de origem é de marcação não exclusiva, calculada sobre 1.477 empresas com ativo identificável. Percentuais de maturidade e de propriedade intelectual calculados sobre os registros com o campo preenchido. Investimento refere-se ao valor acumulado declarado pelas empresas, incluindo capital público e privado.

Cinco leituras dos dados desta edição

Sumário Executivo

01

O ecossistema cresce em volume, mas não em apropriação

O foco dos próximos ciclos deve ser concentrado em proteger a propriedade intelectual e amadurecer o modelo de negócios das startups.

02

O capital acompanha a maturidade do ecossistema, não o tamanho da base

A prioridade não é ampliar o funil, mas levar as empresas já em desenvolvimento até o ponto em que o capital privado consiga entrar.

03

O capital público forma a base, mas o privado não encontra a maturidade desejada

Fechar a lacuna entre os dois mundos depende de usar o recurso público de suporte para tornar as empresas investíveis pelo capital privado.

04

O comprador existe e não compra do ecossistema local

A lacuna não é está na demanda, mas na relação entre quem opera e quem desenvolve. Essa pode ser a alavanca de menor custo disponível.

05

A concentração pode ser ativo, não risco

A agenda deve ser de especializar, definindo quais centros de excelência que possuem vantagem para certos ativos e concentrar esforços ali.

A direção é convergente para tornar a agenda não só focada em originar mais, mas acelerar o que já existe.

- 1 Sobre o relatório 6
- 2 Como definimos uma deep tech 11
- 3 Por que agora e por que na América Latina? 20
- 4 O panorama da América Latina 33
- 5 Diferenciais por ativos estratégicos 51
- 6 Aprofundamento Brasil 65
- 7 Principais Insights 76
- 8 Anexo 79

Capítulo 1

Sobre o relatório

1
8

Sobre o relatório

Chegamos à terceira edição do Deep Tech Radar com uma convicção que orienta todo o documento: a América Latina detém os insumos físicos e biológicos, assim como o capital humano especializado do ciclo tecnológico que está começando; uma disputa sobre quem transforma insumos em propriedade intelectual.

Esta edição reúne a leitura regional e o aprofundamento no Brasil, com 1.746 deep techs mapeadas em doze países. Também introduz uma forma nova de olhar para esse conjunto, organizando a análise pelos ativos de origem que tornam determinadas empresas possíveis aqui e difíceis de replicar em outro lugar.

Mais do que mapear startups, o relatório busca compreender como ciência, capital e capacidade industrial se articulam para converter conhecimento em tecnologia proprietária de vanguarda global. Em um momento em que as grandes economias tratam deep tech como política de Estado, gerar inteligência sobre esse ecossistema é condição para que empreendedores, investidores, formuladores de políticas públicas e instituições científicas tomem decisões com qualidade.

Este trabalho é resultado de um esforço coletivo, e agradecemos às instituições de ensino e pesquisa, às organizações de fomento, aos investidores e aos parceiros que contribuíram para esta iniciativa. Nosso reconhecimento particular vai a todas e todos as cientistas, pesquisadores e empreendedores que assumem o desafio de transformar ciência em negócio na América Latina.

Metodologia

Classificação como Deep Tech

As startups devem estar desenvolvendo ou ter desenvolvido produtos, serviços ou processos que sejam baseados em pesquisas científicas e tecnológicas profundas, em uma das categorias indicadas pela Emerge e validadas por meio de IA e revisão humana.

Origem Latam

Apresentação de documentos ou comprovações que indique a origem da startup em algum país latino americano ou unidades federativa brasileira.

Data de corte dos dados

21 de maio de 2026, exceto se apontado como anotação na página.

Fontes de dados

Bases públicas de fomento e apoio a organizações emergentes que desenvolvem tecnologias de base científica, bases abertas de startups, redes (redes sociais e sites), fundos de investimento e base da Converge (proprietária da Emerge). As referências podem ser encontradas descritas em cada página.

Sobre os autores

Para construir uma deep tech, é necessário um ecossistema

Agradecemos a todas as pessoas e organizações que contribuíram com valiosas discussões para a elaboração deste relatório.



Lucas Delgado 
Partner — Emerge



Daniel Pimentel 
Partner — Emerge



Caroline Urenha 
Project Manager — Emerge

Equipe Emerge

Lucas Ribeiro — Consultant
Maria Toti — Consultant
Maria D'Alessandro — Community Manager

Design

Lenio Carneiro Jr.
Marina Galsi

Investors & LPs

- | | | |
|----------------|-------------------|-----------------|
| 1200 | GRIDX | SF500 |
| Ahead Ventures | IKJ | SP Ventures |
| Air Capital | INdicator | The Ganesha Lab |
| Antler | KPTL | Ventiur |
| CAOS Focado | Latam BioHoldings | Vesper |
| Cites | MOV Investimentos | VOX |
| Draper Cygnus | Pitanga | ZentyneI |
| Entrypoint | Savia Ventures | |
| Fundepar | Secbio Ventures | |
| GB Ventures | SF500 | |
| Green Rock | SP Ventures | |
| GRIDS | SecBio Holdings | |

Research Centers & Universities

- | | |
|--------------------|-----------|
| Auspin | Mackenzie |
| CNPEM | SDECT |
| CRIOS-UFRJ | Tecnopuc |
| Inova UFRJ | UFMG |
| Inova Unicamp | UFRJ |
| Instituto Butantan | Virtus |
| LSI-TEC | |

Ecosystem Partners

- Cubo Itaú
FINEP
Petrobras
SEBRAE

Supported by



Parceiro estratégico





A Emerge é uma consultoria de estratégia e desenvolvimento tecnológico, para organizações diante de problemas que não se resolvem com o que já existe pronto. **Da estruturação da decisão à viabilização do que precisa ser desenvolvido.**

Quando a resposta ainda não existe, alguém precisa construí-la.

Provar que a tecnologia funciona é uma etapa. Nosso trabalho é definir como ela vira receita, redução de custo ou posição de mercado.

2017

Ano de fundação

+100

Projetos executados

+50

Clientes atendidos

As cinco grandes perguntas que a Emerge é contratada para responder

Deixar de adaptar o que o mundo inventa.
Começar a inventar o que o mundo precisa.

Preparar

Como preparar o time para atravessar a distância
entre a ciência e a decisão de negócio

Formação de lideranças • Mentoria de pesquisadores • Programas de aceleração

Decidir

Como decidir onde investir quando o cenário muda
constantemente

Estratégia de P&D • Mapa de territórios tecnológicos • Análise de viabilidade

Encontrar

Como encontrar quem no mundo já está
resolvendo o desafio

Mapeamento global de ecossistema • Shortlist de deep techs • Business case •
Estruturação da parceria

Viabilizar

Como viabilizar o projeto com alavancagem em vez
de exposição de capital

Captação de recurso não reembolsável • Crédito incentivado • Encomenda
tecnológica

Gerir

Como estruturar uma agenda permanente de P&D
e conduzir seus projetos e parceiros

Estruturação de ICT Privada • Gestão de projetos de P&D • Gestão de Comitês •
Acompanhamento de parcerias e investimentos

Capítulo 2

Como definimos uma deep tech

2
8

DEEP TECHS

Deep techs convertem ciência
de fronteira em produto.

Deep techs são tecnologias
baseadas em ciência e engenharia
de fronteira que buscam criar
produtos ou startups pioneiras,
com potencial de resolver os
maiores desafios globais.

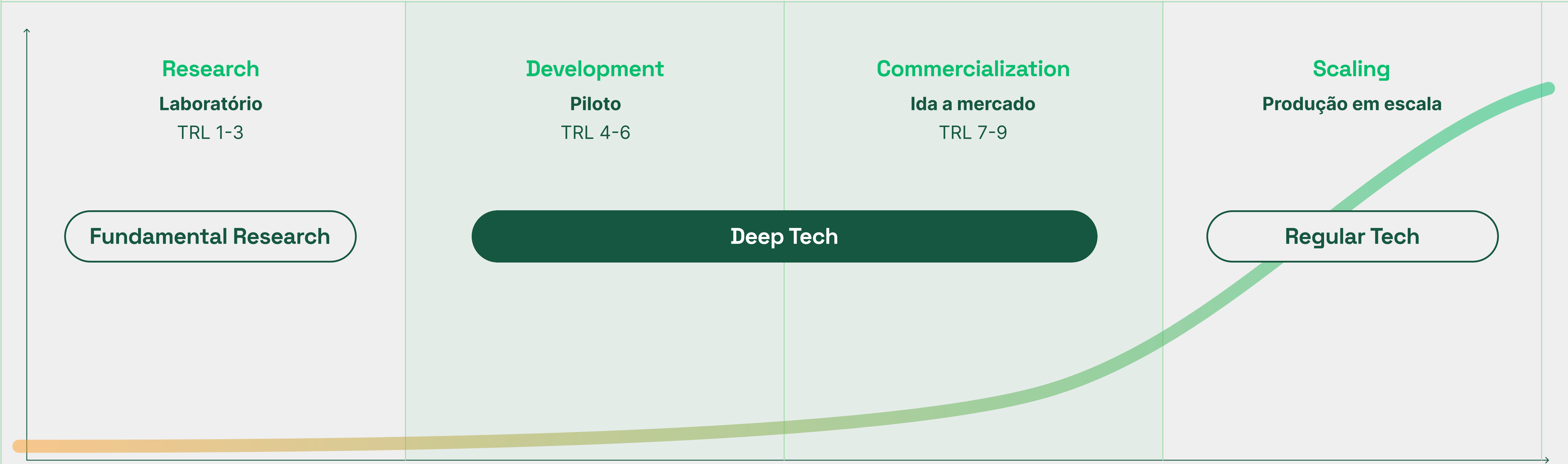
DEEP TECHS

Deep tech é o intervalo entre o laboratório e a escala

A escala de maturidade tecnológica organiza o caminho entre a primeira hipótese de laboratório e a produção em massa. A pesquisa fundamental ocupa os estágios iniciais, quando o conhecimento ainda está sendo gerado, e a tecnologia convencional ocupa os finais, quando o risco técnico já foi resolvido e a competição se dá por execução e mercado.

Deep tech é o que existe entre esses dois pontos. São as empresas que assumem levar uma descoberta científica até o produto, atravessando o desenvolvimento, prova de conceito e a entrega comercial, com um horizonte de anos e risco técnico que não desaparece cedo.

GRÁFICO 01 Evolução de uma deep tech ao longo do amadurecimento da Technology Readiness Level (TRL)



Fonte: Adaptado de: Drumbeat Capital. The 2026 Deep Tech Report, jun. 2026
Observação: A base de dados utilizada para o relatório inclui empresas ainda entre TRL 1-3 por já terem estrutura empresarial constituída.

Uma startup deep tech deve responder a cinco características fundamentais

Avalie sua startup através do **Diagnóstico Deep Tech**

Característica	Descrição	Critérios
Base científica-tecnológica	Considera se a solução principal da startup está alinhada as tendências tecnológicas, se é baseada em conhecimento científico testável, resolve um problema até então intratável ou cria uma possibilidade tecnológica e possui incertezas sobre a viabilidade científica, técnica ou de engenharia.	• Tendência tecnológica • Fundamentação científica • Inovação técnica inédita • Risco técnico
Desenvolvimento e maturação	Considera se a solução possui um ciclo longo de pesquisa, prototipagem e teste antes da entrada no mercado exigindo infraestrutura laboratorial, equipamentos específicos e/ou investimento técnicos relevantes que possibilitem sua comprovação em ambiente real ou sob condições de testes rigorosos.	• Ciclo de desenvolvimento • Capital intensivo • Validação técnica
Aplicação e setor	Considera se a solução é voltada a setores de aplicação, buscando produzir impacto em escala ampla ou produtiva.	• Aplicação em setor crítico • Escalabilidade
Proteção e diferenciação	Considera se a solução possui barreiras técnicas claras como patentes, segredo industriais, algoritmos próprios ou dados exclusivos combinando saberes de diferentes áreas científicas ou tecnológicas.	• Propriedade intelectual • Multidisciplinaridade técnica
Transformação sistêmica	Considera se a tecnologia tem potencial de transformar radicalmente um setor, cadeia ou sistema estabelecido contribuído diretamente com grandes, desafios sociais, ambientais ou estratégicos.	• Ambição disruptiva • Impacto amplo

Ativos

As deep techs foram categorizadas segundo o ativo do território de que sua tecnologia depende, ou seja, a condição que existia antes de qualquer decisão e que torna a região um ponto de origem para aquela classe de tecnologia. São seis ativos, reunidos em dois clusters, mais uma sétima categoria para as empresas que não dependem de nenhum deles. A marcação não é exclusiva: uma mesma startup pode se apoiar em mais de um ativo

Cluster 1 Ativos biológicos e territoriais

A1. Diversidade biológica e patrimônio genético

A riqueza genética e microbiana dos biomas neotropicais, que responde por mais de 20% da biodiversidade global.

- Bioprospecção e descoberta de moléculas
- Microbioma e engenharia de microrganismos
- Ingredientes e ativos de origem natural

A2. Agroecossistema tropical em escala

Solo, clima e pressão de pragas de condição tropical, com operação agropecuária conduzida em escala mundial

- Genética vegetal adaptada ao trópico
- Bioinsumos e manejo de pragas tropicais
- Sanidade e nutrição animal

A3. Território continental e cobertura florestal

Extensão territorial contínua e o maior estoque florestal do planeta, com demanda por monitoramento em escala

- Sensoriamento remoto e observação da Terra
- Mensuração e verificação de carbono
- Restauração e manejo florestal

Cluster 2 Ativos físicos e energéticos

A4. Minerais críticos e recursos do subsolo

Reservas de nióbio, lítio, cobre, prata e terras raras, com lavra e beneficiamento em escala mundial

- Processamento e hidrometalurgia
- Aproveitamento de rejeito e passivo
- Exploração e caracterização geológica

A5. Matriz energética renovável e biomassa

Irradiação, vento, potencial hídrico e, sobretudo, biomassa e resíduo agroindustrial em volume.

- Biocombustíveis e combustível de aviação
- Bioquímicos e biomateriais
- Hidrogênio e armazenamento de energia

A6. Água doce e sistemas hídricos

Um terço da água doce disponível no mundo, ao lado de um dos maiores déficits de saneamento do planeta

- Tratamento de efluente e reuso
- Monitoramento e gestão de bacias
- Dessalinização e saneamento descentralizado

Sem dependência de ativo regional

Startups cuja tecnologia não depende de nenhum ativo do território. Competem no eixo global, por talento, execução e propriedade intelectual, como uma congênere de qualquer outro ecossistema

Setores de mercado

As startups analisadas, durante a etapa de Curadoria e Avaliação, buscaram estruturar soluções inovadoras e tecnologias avançadas para resolver desafios complexos em diversas áreas. As deep techs foram categorizadas em 10 setores de acordo com suas descrições e indicação das frentes de atuação.

¹ Serviços Especializados; Serviços Financeiros; Educação; Segurança da Informação.

 Saúde e Bem-estar Tecnologias voltadas à prevenção, diagnóstico, tratamento e monitoramento da saúde humana.	 Agronegócio e Alimentos Soluções que impactam a cadeia agroalimentar, desde a produção até o consumo.	 Energia & Clima Tecnologias que promovem transição energética, eficiência e mitigação de impactos ambientais.	 Indústria e Manufatura Transformação digital e física de processos produtivos industriais.	 Óleo, Gás e Mineração Tecnologias avançadas para o setor visando eficiência, sustentabilidade e segurança.
 Mobilidade e Logística Soluções que otimizam transporte de pessoas e cargas com eficiência, segurança e baixo carbono.	 Infraestrutura Urbana Tecnologias para melhorar cidades, construções, recursos e serviços urbanos.	 Espaço e Observação Aplicações ligadas ao uso e exploração do espaço ou observação da Terra.	 Defesa e Soberania Tecnologias estratégicas críticas para segurança, autonomia e defesa nacional.	 Outros¹ Tecnologias e soluções que não estejam enquadradas nos setores anteriores.

Tendências de deep tech

As startups analisadas deveriam estar envolvidas no desenvolvimento de produtos, serviços ou processos que sejam baseados em pesquisas científicas e tecnológicas profundas, classificando-se como uma startup deep tech. As deep techs foram categorizadas entre 8 tendências tecnológicas previamente definidas.

 IA e Computação

- Tecnologias baseadas em software avançado, algoritmos e sistemas preditivos.
- Inteligência artificial (IA) e machine learning
 - Gêmeos digitais
 - Computação de alto desempenho (HPC)
 - Algoritmos generativos
 - Sistemas de decisão baseados em dado

 Robótica e Sistemas autônomos

- Soluções que integram componentes com controle autônomo e capacidades sensoriais ou motoras.
- Robôs móveis ou industriais (AMRs, cobots)
 - Drones, tratores e veículos autônomos
 - Robótica médica e cirúrgica
 - Sistemas embarcados com navegação autônoma

 Química e Física Avançadas

- Aplicações que utilizam princípios físicos ou químicos para gerar funcionalidades inovadoras ou novos métodos de transformação.
- Eletroquímica e eletrolisadores
 - Tecnologias de plasma
 - Óptica e espectroscopia avançada
 - Física de materiais e processos térmicos

 Biotecnologia

- Uso de organismos vivos ou modificados para criação de produtos, terapias ou soluções industriais.
- Terapias gênicas e vacinas (ex: mRNA)
 - Engenharia de microrganismos
 - Biofabricação de alimentos e materiais
 - Biorremediação e agricultura biológica

 Materiais avançados e Nanotecnologia

- Desenvolvimento de materiais com propriedades excepcionais a partir de engenharia de superfície, estrutura ou composição.
- Nanocompósitos e nanossensores
 - Materiais autorreparáveis
 - Cerâmicas, ligas metálicas e bioplásticos avançados
 - Revestimentos funcionais (antirradiação, antimicrobianos)

 Tecnologia Quântica

- Exploração de fenômenos quânticos para processamento, sensoriamento e segurança de informação.
- Computação quântica
 - Comunicação e criptografia quântica (QKD)
 - Sensores e relógios atômicos
 - Simulações moleculares via algoritmos quânticos

 Sensores e IoT

- Soluções baseadas em sensores físicos, químicos ou biológicos integrados a redes inteligentes.
- Wearables e biossensores
 - Sensores ambientais, ópticos e de solo
 - IoT industrial e manutenção preditiva
 - Sistemas de AR/VR com interface sensorial

 Blockchain

- Tecnologias distribuídas de confiança e rastreabilidade digital de ativos e dados.
- Blockchain para rastreabilidade e contratos inteligentes
 - Identidade digital soberana
 - Logística auditável e certificação digital
 - Governança algorítmica descentralizada

Metodologia do relatório

As startups analisadas neste estudo foram levantadas a partir de três principais fontes: bases públicas de fomento e apoio a deep techs, bases abertas de startups e mapeamento de dados da Emerge.

- 1

Elaboração da estrutura de dados na Converge
- 2

Comunicação e disparo para rede de parceiros
- 3

Levantamento de dados por fontes públicas
- 4

Validação das deep techs
- 5

Geração dos dados e análises
- 6

Redação do relatório

Bases públicas

Bases de fomento e apoio a organizações emergentes que desenvolvem tecnologias de base científica, como editais FINEP e PIPE FAPESP, Sebrae, CONITEC, CORFO, empresas vinculadas à incubadoras e parques tecnológicos de universidades, entre outros.

Bases abertas de startups

Fontes abertas de dados de startups, como LinkedIn, sites, hubs, aceleradoras, fundos de investimento e na base própria da Emerge, em que centenas já haviam participado de projetos de consultoria realizados.

Mapeamento Emerge

Realização de um mapeamento de startups deep techs na América Latina pela equipe da Emerge, a fim de coletar informações com maior profundidade e contemplar eventuais empresas não selecionadas inicialmente.

Convenções estabelecidas

Startup

Foram consideradas como startups apenas organizações com uma pessoa jurídica, com fins lucrativos e com registro ativo a partir de 2005.

Deep tech

As startups devem estar desenvolvendo ou ter desenvolvido produtos, serviços ou processos que sejam baseados em pesquisas científicas e tecnológicas profundas, em uma das categorias indicadas pela Emerge e validadas por meio de IA e revisão humana.

Latam

Apresentação de documentos ou comprovações que indique a origem da startup em algum país latino americano ou unidades federativa brasileira.

Inscritas ou mapeadas

As startups deep techs brasileiras podem ter se inscrito na plataforma Converge da Emerge (inscritis) ou terem sido encontradas pela equipe de especialistas em prospecção da Emerge (mapeadas).

Capítulo 3

Por que agora e por que na América Latina?

3

8

DEEP TECHS

Deep tech virou instrumento de soberania
e a América Latina tem ativos que nenhum
orçamento replica.

P&D deixou de ser um indicador de eficiência e tornou-se um instrumento de soberania e competitividade global

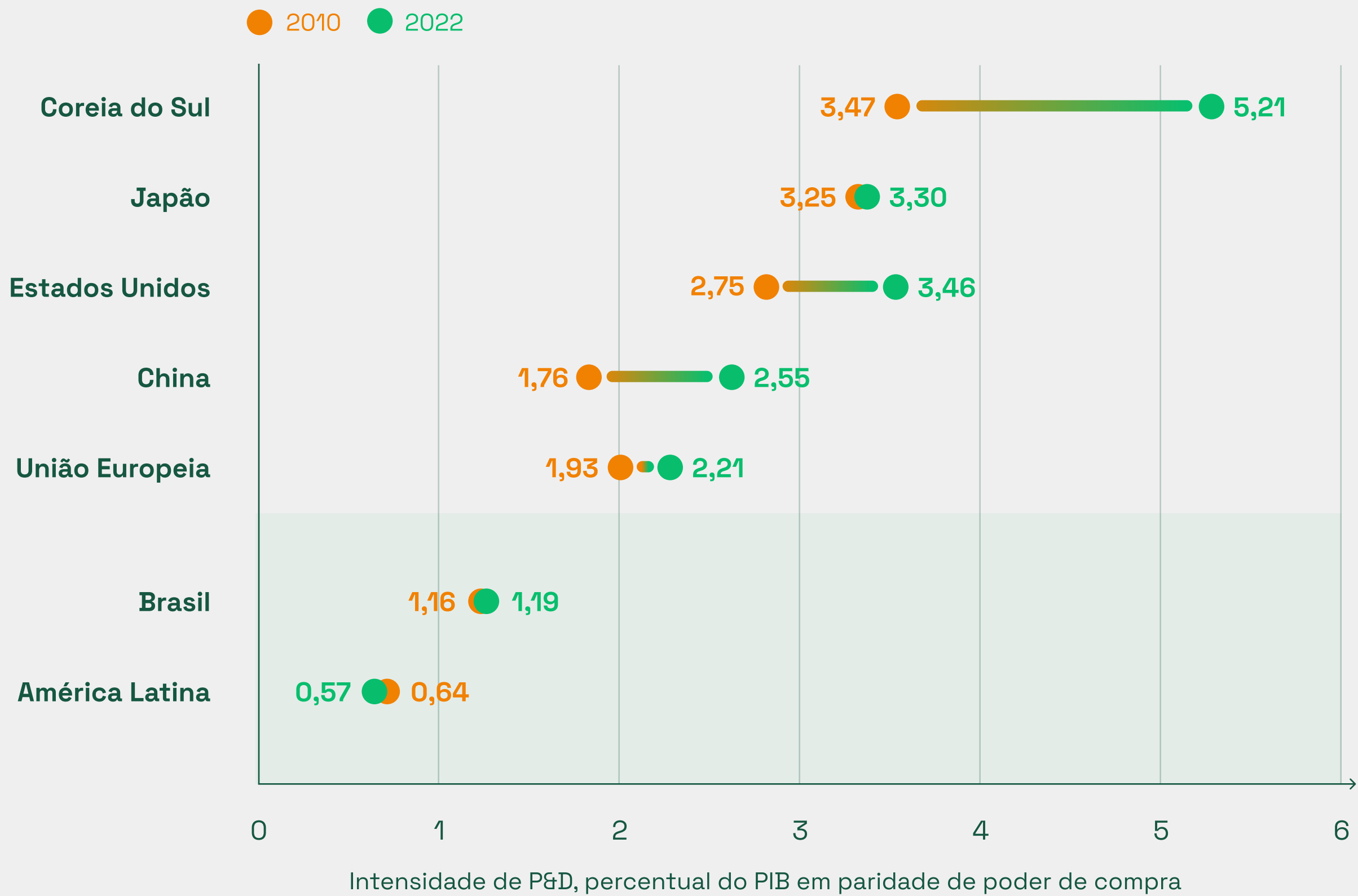
Durante décadas, o investimento em pesquisa e desenvolvimento foi tratado como indicador de sofisticação econômica, algo que países fazem quando já resolveram problemas mais urgentes. Essa leitura deixou de valer. Quando semicondutores, medicamentos, insumos energéticos e sistemas de defesa passaram a ser instrumentos de política externa, a capacidade de gerar tecnologia própria virou condição para decidir com autonomia, e não apenas para competir com margem melhor.

A mudança aparece na natureza dos compromissos assumidos. Os grandes programas de investimento em ciência e tecnologia da última década foram desenhados como política de Estado, com horizonte que atravessa mandatos e metas de capacidade produtiva instalada. Não são incentivos à inovação no sentido tradicional, são estratégias de reposicionamento em cadeias de valor consideradas críticas.

Essa lógica muda o que está em jogo para quem investe pouco. Um país com baixa intensidade de P&D não fica apenas menos competitivo, ele passa a depender de tecnologia desenvolvida sob prioridades definidas em outro lugar, o que se torna vulnerabilidade concreta quando essas prioridades mudam. É por isso que a discussão sobre soberania tecnológica migrou dos ministérios de ciência para o centro do debate econômico e de segurança.

Para a América Latina, isso desloca a pergunta. A questão relevante deixou de ser quanto tempo levaria para alcançar a média global de investimento, e passou a ser em quais capacidades a região precisa ter domínio próprio, considerando os ativos e a base científica que já possui.

GRÁFICO 02 Intensidade de P&D (% do PIB)



Fonte: OCDE Main Science and Technology Indicators (MSTI, 2024) — oecd.org/sti/msti.htm | PIB PPP: FMI World Economic Outlook (abr. 2024) | NSF/NCSES Science & Engineering Indicators (2024) | UNESCO Institute for Statistics (UIS) — databrowser.uis.unesco.org

As principais economias globais aceleram seus investimentos em pesquisa, indústria e mercado para liderar a próxima geração de tecnologias



Financiamento à pesquisa

US\$ 200 bi

autorizados para pesquisa científica em NSF, DOE, NIST e NASA¹

US\$ 108 bi

no Horizonte Europa, maior programa público de pesquisa do mundo¹

US\$ 62 bi

no orçamento central de ciência e tecnologia para 2026, alta de 10% e o maior crescimento entre as categorias de despesa¹

Capacidade industrial

US\$ 52,7 bi

para manufatura e pesquisa em semicondutores¹

US\$ 46,7 bi

mobilizados pelo European Chips Act, com meta de 20% do mercado mundial²

US\$ 47 bi

no fundo nacional Big Fund III para circuitos integrados²

Mercado e capital

US\$ 369 bi

em créditos fiscais condicionados à produção em território nacional²

US\$ 169,5 bi

em empréstimos do SAFE para compras conjuntas de defesa³

US\$ 144 bi

a ser mobilizado pelo Fundo Nacional de Orientação de Capital de Risco, com 70% destinados a estágio inicial em semicondutores, IA, quântica e biomedicina³

Fontes: 1. CHIPS and Science Act, Pub. L. 117-167: Congressional Research Service e AAAS. Valores de pesquisa correspondem a autorização, não a dotação. 2. Inflation Reduction Act: Congressional Budget Office.

Fontes: 1. Horizonte Europa 2021-2027: Comissão Europeia. 2. European Chips Act: Comissão Europeia e Congressional Research Service. 3. Regulamento SAFE: Conselho da União Europeia. Conversão a € = US\$ 1,13

Fontes: 1. Relatório do Orçamento Central e Local 2026. 2. Big Fund III: Reuters e Bloomberg. 3. Comissão Nacional de Desenvolvimento e Reforma (NDRC) e Ministério das Finanças da China, National Venture Capital Guidance Fund, dez. 2025

A América Latina ainda não alcança os países líderes em investimento e densidade de pesquisa



Medido pelo orçamento de investimento em P&D, a América Latina ainda não alcança as grandes economias. No entanto, existe uma segunda régua que mede ativos da região que nenhum orçamento consegue replicar.

Nenhuma via é atalho, mas a diferença está em construir sobre algo que já existe ou criar do zero

Nenhum ecossistema tecnológico competitivo surge por acaso, e todos eles precisam reunir as mesmas capacidades para funcionar. **O que varia é o ponto de partida.**

As duas vias exigem décadas de investimento, formação de gente e paciência institucional. Nenhuma delas é atalho, e nenhuma delas dispensa capital em volume relevante.

Na **primeira** via, existe um ativo que o território já possui e que não pode ser reproduzido em outro lugar. Esse ativo atrai naturalmente a atividade produtiva, porque se explora onde há recurso e se planta onde há solo. A operação, por sua vez, gera problemas técnicos que a pesquisa local passa a estudar, e o próprio operador se torna o primeiro comprador das soluções que surgem. Construir aqui significa aproveitar condições que se formaram ao redor do ativo, e a posição resultante não se replica sem mudar de território.

Na **segunda** via, não há condição prévia. Operação, pesquisa e mercado precisam ser criados ao mesmo tempo, com política deliberada, atração de investimento, formação induzida de mão de obra e demanda construída artificialmente. É um percurso mais exigente, e quem o completa também abre vantagem real, feita de escala e aprendizado acumulados ao longo de décadas. Essa vantagem se sustenta, mas exige investimento contínuo para não ser alcançada.

VIA 1 Ativo de origem

Parte de uma condição que já estava no território antes de qualquer decisão: um sistema natural, uma geologia, um clima ou uma posição geopolítica. Onde há ativo, as três condições já começam parcialmente formadas.

O que exige

Reconhecer o ativo e construir sobre ele.

Tempo

Longo, mas parte de algo que já existe.

Como se sustenta

Depende de uma condição de território que não se reproduz.

VIA 2 Construção deliberada

Parte de uma decisão de Estado ou de mercado, sem nenhuma condição singular prévia no território. Sem ativo, as três precisam ser criadas simultaneamente.

O que exige

Capital sustentado e formação induzida de mão de obra.

Tempo

Mais longo, precisa ser criado quase do zero.

Como se sustenta

Exige investimento intenso e contínuo contra quem faça o mesmo.

Não importa de onde se parte, sem operação, ciência e comprador, não há ecossistema competitivo de deep tech

Origem

A origem define o ponto de partida e a natureza da vantagem que se pode construir sobre ela.

Condições de Ecossistema

As três condições precisam ser construídas independentemente da origem. A diferença está em quem pode replicar depois: no primeiro caminho, ninguém sem uma condição de território equivalente; no segundo, quem sustente o mesmo esforço e investimento por décadas.

VIA 1

Ativo
de origem

Condição pré-existente

VIA 2

Construção
deliberada

Capital e decisão, sem condição prévia

01

Operação
em escala

A atividade produtiva em escala global que expõe o ecossistema aos problemas de fronteira.

Gera dados operacionais que ninguém mais tem.

02

Base
científica

O conhecimento acumulado sobre o domínio, medido por formação técnica, publicação e patente.

Transforma problema em capacidade de resolver.

03

Primeiro
cliente

Quem aceita testar uma tecnologia ainda não comprovada em condição real de uso.

O que conecta descoberta científica e mercado.

Quando as três se reúnem, a empresa que nasce ali chega ao mercado com risco científico e de mercado menores que os de qualquer concorrente, e é isso que a torna capaz de levantar capital para escalar globalmente.

Ecossistemas de origens distintas convergem para as mesmas três condições

Ativo	Operação em escala	Base científica	Primeiro cliente	Resultado
VIA 1 Ativo de origem				
 Israel <u>Cibersegurança</u>¹ Ativo: exposição geopolítica	3,5% dos ataques cibernéticos globais dirigidos ao país.	Rede de transferência de tecnologia das universidades e talento formado na Unidade 8200.	Estado, como comprador de defesa e via subvenção de 60% a 90% dos custos de pesquisa.	US\$ 4,4 bi captados pelo setor em 2025
 Noruega <u>Aquicultura</u>² Ativo: exposição geopolítica	Maior produtor mundial de salmão de cultivo.	Institutos de pesquisa marinha, genética de espécies e saúde animal aquática.	Indústria produtora local, desde os anos 1970.	US\$ 1,25 bi em tecnologia aquícola exportada em 2024.
VIA 2 Construção deliberada				
 Taiwan <u>Semicondutores</u>³ Decisão: Estado	Mais da metade da fundição mundial de chips.	ITRI, Parque de Hsinchu e repatriação de talento.	Empresas de design de circuitos, viabilizadas pelo modelo de foundry.	18% do PIB de Taiwan e 60% das exportações do país em 2024
 Coreia do Sul <u>Baterias</u>⁴ Decisão: empresarial	78% da capacidade instalada de fabricação de baterias na Europa.	Mais de 100 mil patentes entre as três principais empresas após três décadas de pesquisa.	Eletrônica de consumo dos próprios conglomerados, antes do mercado automotivo.	20% do mercado global, segunda maior produtora mundial

Fontes: 1. Startup Nation Central e YL Ventures, 2025; Israel National Cyber Directorate, CyberWeek 2025. 2. Nofima, Fornecedores da indústria de pescado norueguesa, 2026, com dados de 2024; Norwegian Seafood Council, jan. 2026. 3. Ministério de Assuntos Econômicos de Taiwan, via Taipei Times, mar. 2025; ITRI. 4. European Council on Foreign Relations, mai. 2026; Bruegel, dez. 2025; Korea Economic Institute of America, ago. 2025; LG Energy Solution e Samsung SDI, 2026.

Quando as condições se reuniram, a região gerou casos que despertaram o interesse global

VIA 1 Ativo de origem



Alellyx + CanaVialis ¹

Patógenos de lavoura tropical (citrus e cana)

Condições reunidas

Maior parque citrícola e maior lavoura de cana do mundo, Programa Genoma da FAPESP com US\$ 13 mi, citricultores e usinas como clientes.

Tecnologia gerada

Patentes em genômica aplicada a citros e cana.

Reconhecimento do mercado

Adquiridas pela Monsanto por US\$ 290 milhões, maior negócio de biotecnologia já fechado no país.

VIA 1 Ativo de origem



Bioceres ²

Déficit hídrico em grandes lavouras

Condições reunidas

Produção de grãos sob restrição hídrica, CONICET e UNL em 18 anos, produtores argentinos como primeiro cliente.

Tecnologia gerada

Tecnologia HB4, única no mundo.

Reconhecimento do mercado

Aprovada em quatro países, incluindo os Estados Unidos, quarto maior produtor mundial de trigo.

VIA 2 Construção deliberada



Establishment Labs ³

Decisão de Estado

Condições reunidas

Setor construído em 25 anos, formação induzida e cadeia local, cirurgiões fora dos EUA como primeiro cliente.

Tecnologia gerada

Implantes Motiva, com PI própria.

Reconhecimento do mercado

Vendendo em mais de 70 países e competindo com AbbVie e Johnson & Johnson.

Fontes: 1. FAPESP e Revista Pesquisa FAPESP.

2. CONICET, Universidad Nacional del Litoral e Bioceres Crop Solutions.

3. Establishment Labs, PROCOMER e CINDE, 2026.

Para capturar o valor de seus ativos estratégicos, a América Latina precisa participar da criação das tecnologias do futuro



Carolina Strobel

Founding Partner
Antler



“

“A América Latina tem a combinação rara de grandes problemas estruturais, talento técnico de qualidade e setores estratégicos onde ainda existe muito espaço para inovação. Em deep tech, isso cria a oportunidade de desenvolver soluções relevantes não apenas para a região, mas para o mundo. Ao mesmo tempo, a redução do custo de desenvolvimento com IA e novas tecnologias permite que equipes pequenas construam empresas globais muito mais rápido do que antes. Para mim, existe também uma dimensão estratégica importante: países que não participarem da criação das tecnologias do futuro correm o risco de perder competitividade, produtividade e autonomia econômica ao longo das próximas décadas.”

A região reúne, hoje, ativos e condições para originar deep techs de atratividade global

A oportunidade não está no ativo isolado, e sim na quantidade de indústrias que cada um alimenta. Estes são três exemplos entre os que o relatório classifica.

Ativo	Indústrias que ele alimenta	Ciência construída	Quem compra
Diversidade Biológica A região possui 40% da biodiversidade global¹	Farmacêutica, saúde animal, ingredientes e alimentos, cosméticos, enzimas industriais e bioinsumos.	Pesquisadores: 701 mil Publicações: 241 mil Patentes: 13,3 mil	Empresas farmacêuticas, de alimentos, cosméticos e agro, o Estado.
Agricultura tropical Solo, clima e pressão de pragas de condição tropical	Grãos, proteína animal, sementes e genética vegetal, defensivos e nutrição de plantas.	Pesquisadores: 570 mil Publicações: 321 mil Patentes: 10,3 mil	Produtores, cooperativas, tradings empresas de grãos e insumos.
Biomassa e química renovável Biomassa e resíduo agroindustrial em volume, com matriz energética majoritariamente renovável	Biocombustíveis, bioquímicos e biopolímeros, combustível de aviação sustentável e ingredientes.	Pesquisadores: 308 mil Publicações: 149 mil Patentes: 5,6 mil	Grupos sucroenergéticos, indústria química e de materiais.

Fontes: Patentes: ESPACENET, Worldwide Patent Database. European Patent Office, [s.d.]. Disponível em: <https://worldwide.espacenet.com>. Acesso em: ago. 2026. Famílias: C12N, C07K, C07H, A01N63; A01H, C05F, C05G; C10L, C12P7, C08H, C08B, C13K. Recorte: 2015–2025. Fontes públicas de Publicações e Pesquisadores. Recorte: 2015-2025.

Não são só os ativos, mas a agenda pública da região também vem se movimentando nessa direção

 Brasil Lei 15.184/2025 — FNDCT¹ Libera até R\$ 22 bilhões do superávit acumulado do FNDCT para operações de crédito reembolsável a empresas, operadas pela Finep, com vigência até 2028. Lei nº 15.184, de 4 de agosto de 2025	 Brasil Eco Invest Brasil — 5º Leilão Iniciativa divulgada em julho de 2026 para angariar investimentos privados a partir de incentivos públicos em linhas de pesquisas voltadas à transformação ecológica, onde poderão ser direcionados mais de R\$ 18 bilhões para fundos de investimento voltados para deep techs. Portaria SE/MF Nº 1.782, de 17 de junho de 2026	 Argentina Startup 2025, da Agência I+D+i Três linhas de financiamento a startups de base tecnológica, segmentadas por maturidade. Prioriza agroindústria, energia e mineração, saúde e economia do conhecimento. Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación, jan. 2026
 México Programa de financiamento tecnológico Até 1,6 bilhão de pesos da banca de desenvolvimento e da Secretaría de Economía para investir em startups tecnológicas mexicanas. O Estado entra como sócio, sem subsídio a fundo perdido. Secretaría de Economía, mar. 2026	 Chile startuplab.01 — Hub Deep Tech Primeiro hub deep tech do país, com 4.000 m² de laboratórios úmido e seco, impulsionado por Corfo e Fundación Chile. Gobierno de Chile y Corfo, 2026	 Colômbia Spin-offs em biotecnologia e bioeconomia Convocatória apoia a criação de spin-offs acadêmicas em biotecnologia e bioeconomia, com o objetivo declarado de construir economia fundamentada em biomassa e biodiversidade. Minciencias, Colômbia, 2026

1. Fondo Nacional de Desarrollo de Científico e Tecnológico

**A região tem o talento,
a ciência e os recursos**

O desafio é conectá-los



Ilan Goldfajn

Presidente do Banco Interamericano
de Desenvolvimento (BID)



“

A América Latina e o Caribe têm o talento, a ciência e os recursos para assumir um papel de maior relevância na próxima geração de inovação. O desafio é conectar ciência, capital, empreendedorismo e mercados. E é essa a contribuição que o Grupo BID busca oferecer. Em um mundo que busca soluções para saúde, energia, clima e transformação digital, nossa região tem grande potencial a ser desenvolvido.

Capítulo 4

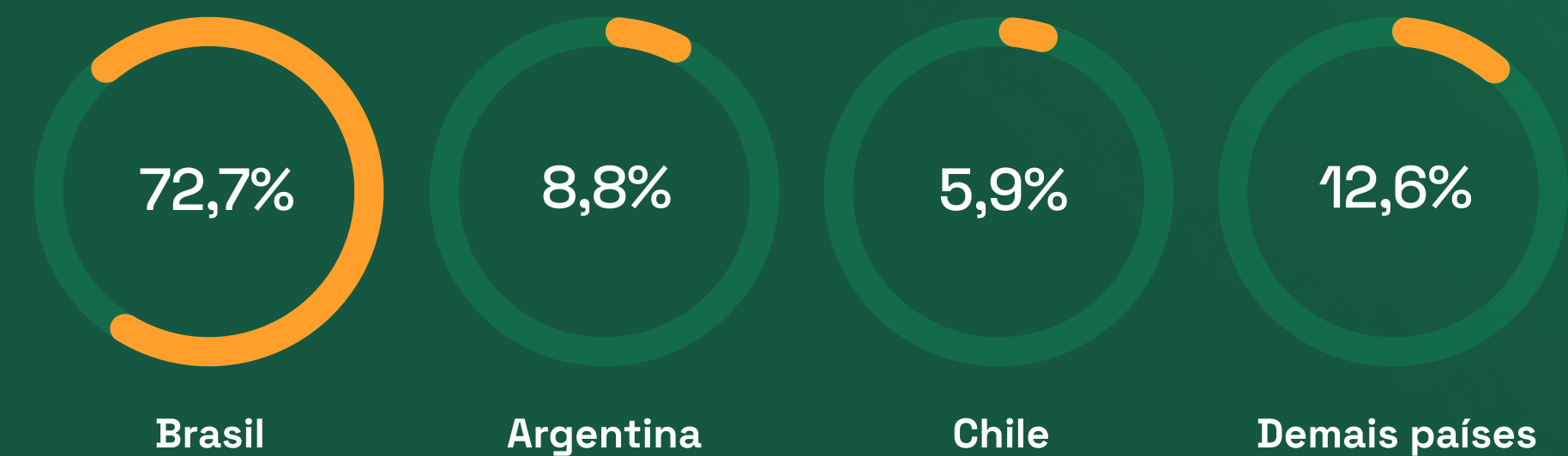
O panorama da América Latina

4
8

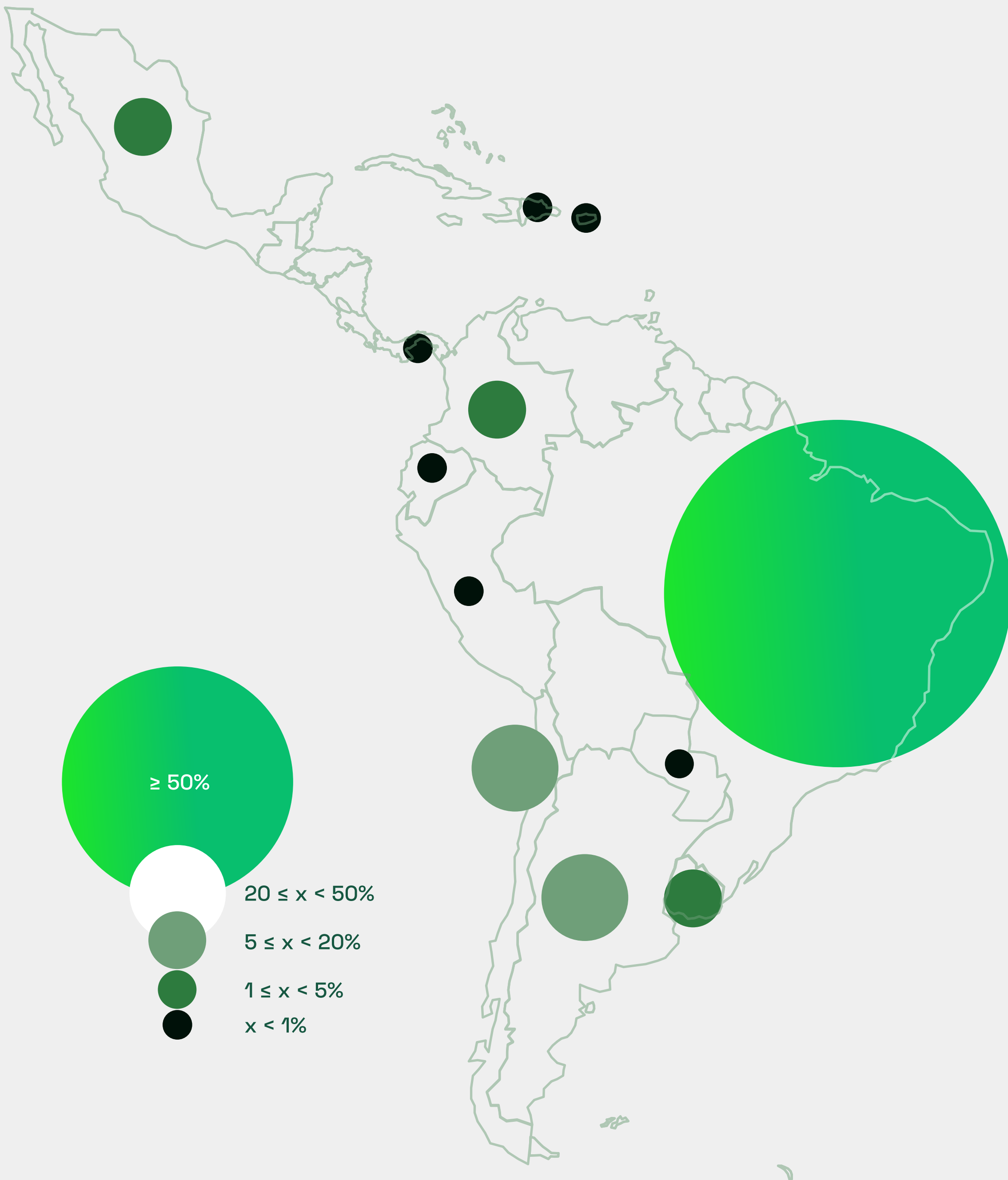
1.746 startups deep techs na América Latina

GRÁFICO 03
Elaborado por Emerge

Distribuição de startups deep techs da américa latina por país de origem



O número de startups deep techs aqui reportados resultam do mapeamento realizado neste estudo, a partir dos critérios metodológicos adotados. Trata-se de uma fotografia de momento e com base em fontes específicas. Outros levantamentos podem chegar a números diferentes em função de definições, recortes ou bases de dados utilizadas.



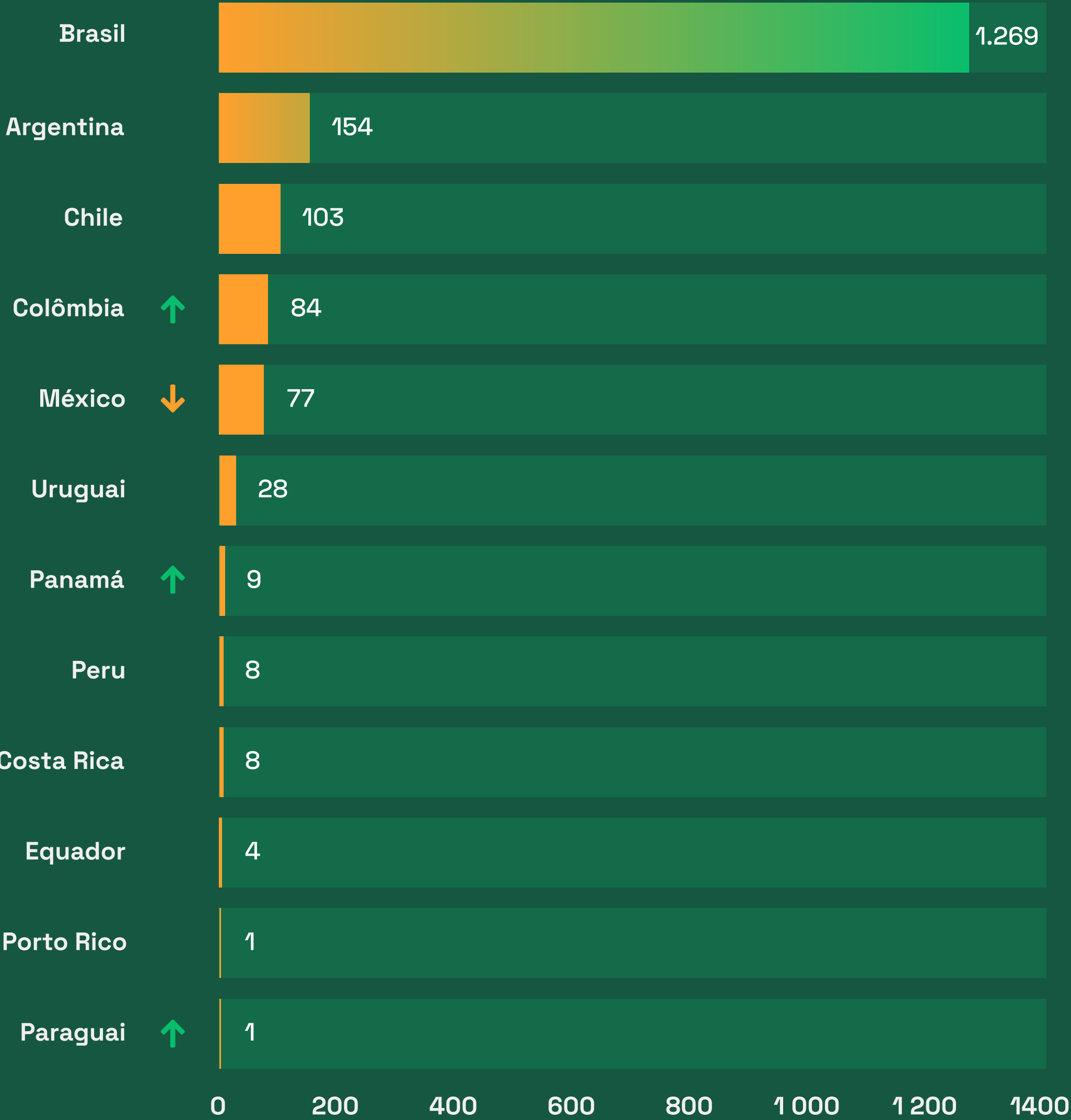
O ecossistema deep tech latino-americano cresce, mas em velocidades distintas entre os países

A expansão do número de startups foi observada em praticamente toda a região, porém com dinâmicas bastante heterogêneas. O Brasil fortaleceu sua liderança ao crescer acima da média regional, enquanto Colômbia e Chile despontaram como os ecossistemas mais dinâmicos em termos de expansão relativa. O México, embora tenha ampliado sua base de startups, perdeu participação e posições no ranking, refletindo um crescimento inferior ao dos principais pares. A entrada do Paraguai e o avanço do Panamá reforçam o amadurecimento gradual de novos polos de inovação na América Latina.

	Brasil cresceu acima da expansão do ecossistema latino-americano, ampliando sua participação e adicionando mais de 320 novas deep techs no período.
	Colômbia apresenta o movimento mais relevante da edição: praticamente dobrou sua base de startups, ultrapassou o México no ranking e emerge como um ecossistema para o surgimento de deep techs.
	Chile mantém trajetória consistente, com crescimento da base de startups, preservando sua posição entre os principais polos de inovação da região.
	México continua expandindo seu ecossistema em números absolutos, mas perde participação relativa e posições no ranking, indicando desaceleração frente aos demais líderes.
	Argentina preserva a segunda colocação, porém registra perda marginal de participação, possivelmente refletindo os efeitos do ambiente macroeconômico doméstico, apesar do crescimento absoluto do número de startups.

GRÁFICO 04
Elaborado por Emerge

Volume de startups deep techs da américa latina por país de origem

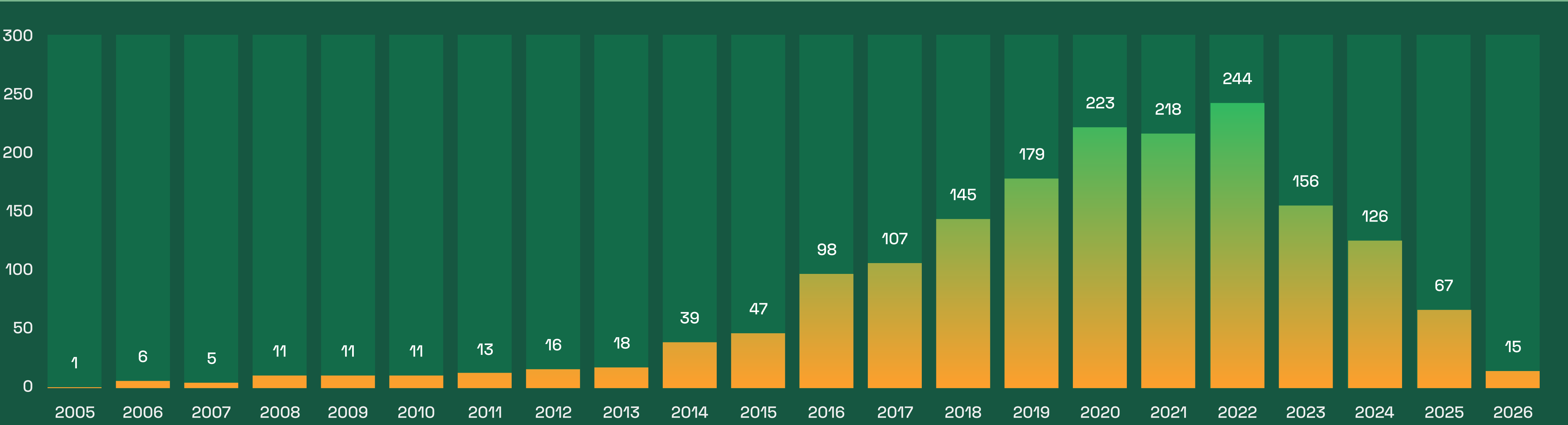


O ecossistema deep tech latino-americano ganhou escala na última década e ainda está em fase de amadurecimento

A formação de startups acelerou significativamente a partir de 2016, atingindo seu maior ritmo entre 2020 e 2022, período que concentrou a maior parte das empresas atualmente mapeadas. A redução observada nos anos mais recentes deve ser interpretada com cautela, pois reflete o tempo necessário para que novas startups sejam identificadas e consolidadas nas bases de dados. Em conjunto, os dados indicam um ecossistema jovem, em expansão e com potencial para sustentar novas ondas de crescimento.

O perfil recente de fundação das startups evidencia um ecossistema que ainda está consolidando sua trajetória de maturidade. À medida que essas empresas avançam em seu ciclo de desenvolvimento, cresce a demanda por instrumentos de financiamento, políticas de inovação e conexões com a indústria capazes de acelerar a transformação de conhecimento científico em soluções tecnológicas de escala e impacto econômico.

GRÁFICO 05
Elaborado por Emerge **Quantidade de startups deep techs LATAM por ano de fundação**



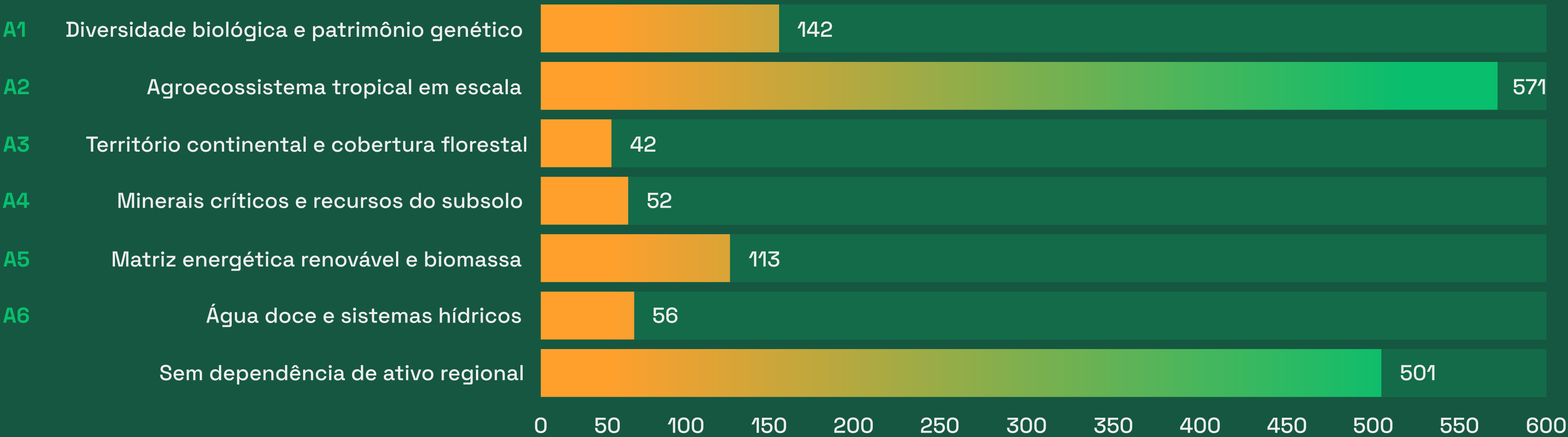
Ativos geram mais deep techs quando recursos regionais se combinam com ciência, demanda e capacidade produtiva

A concentração anteriormente identificada em Agro & Alimentos, Saúde & Bem-estar e Biotecnologia encontra sua origem na capacidade desigual de converter os ativos latino-americanos em deep techs. O agroecossistema tropical reúne o maior número de deep techs porque combina escala produtiva, conhecimento científico, infraestrutura estabelecida e demanda contínua para testar e adotar novas soluções. A presença relevante de empresas associadas à biodiversidade e às capacidades científicas acumuladas reforça a mesma lógica de que os recursos se tornam vantagens tecnológicas quando estão conectados a competências capazes de transformá-los em produtos e processos de maior

valor agregado. Em contrapartida, ativos estratégicos como minerais críticos, água doce, matriz energética renovável e cobertura florestal ainda originam ecossistemas menos densos. A diferença não decorre de sua menor relevância, mas da ausência ou fragmentação das condições necessárias à sua conversão tecnológica. Essa assimetria revela as principais agendas regionais para ampliar pesquisa aplicada, infraestrutura de demonstração, demanda qualificada e capital paciente nos ativos ainda subexplorados. O desafio é reproduzir, nessas frentes, a articulação que permitiu ao agro transformar vantagem natural em especialização tecnológica.

GRÁFICO 06
Elaborado por Emerge

Quantidade de deep techs por ativos



Nota metodológica

Os dados aqui reportados resultam do mapeamento deste estudo, considerando 1.746 startups deep techs com dados de ativos disponíveis (para 269 empresas, não foi possível determinar o ativo pela descrição do produto). Por se tratar de um recorte temporal baseado em fontes específicas, outros levantamentos podem apresentar números divergentes.

A combinação de ativos naturais, científicos e produtivos dá à América Latina condições para construir deep techs globais

pitanga

Gabriel Perez

Director
Pitanga Redux



“

“A América Latina e o Brasil apresentam uma combinação, possivelmente única, entre riqueza natural, diversidade humana, ciência de qualidade, infraestrutura de saúde, desenvolvimento industrial, liderança agropecuária e estabilidade geopolítica. Tenho convicção de que dispomos dos ingredientes para construir empresas de classe mundial e ocupar o espaço que nos cabe no ecossistema global de deep tech.”

A concentração das deep techs em saúde e agro reflete os ativos naturais que diferenciam a América Latina

A distribuição das deep techs por setor revela que o ecossistema latino-americano se desenvolve ancorado nas vantagens comparativas da região. Saúde & Bem-estar e Agro & Alimentos concentram a maior parte das startups, evidenciando que os principais vetores de inovação decorrem da combinação entre biodiversidade, patrimônio genético e um dos maiores agroecossistemas tropicais do mundo.

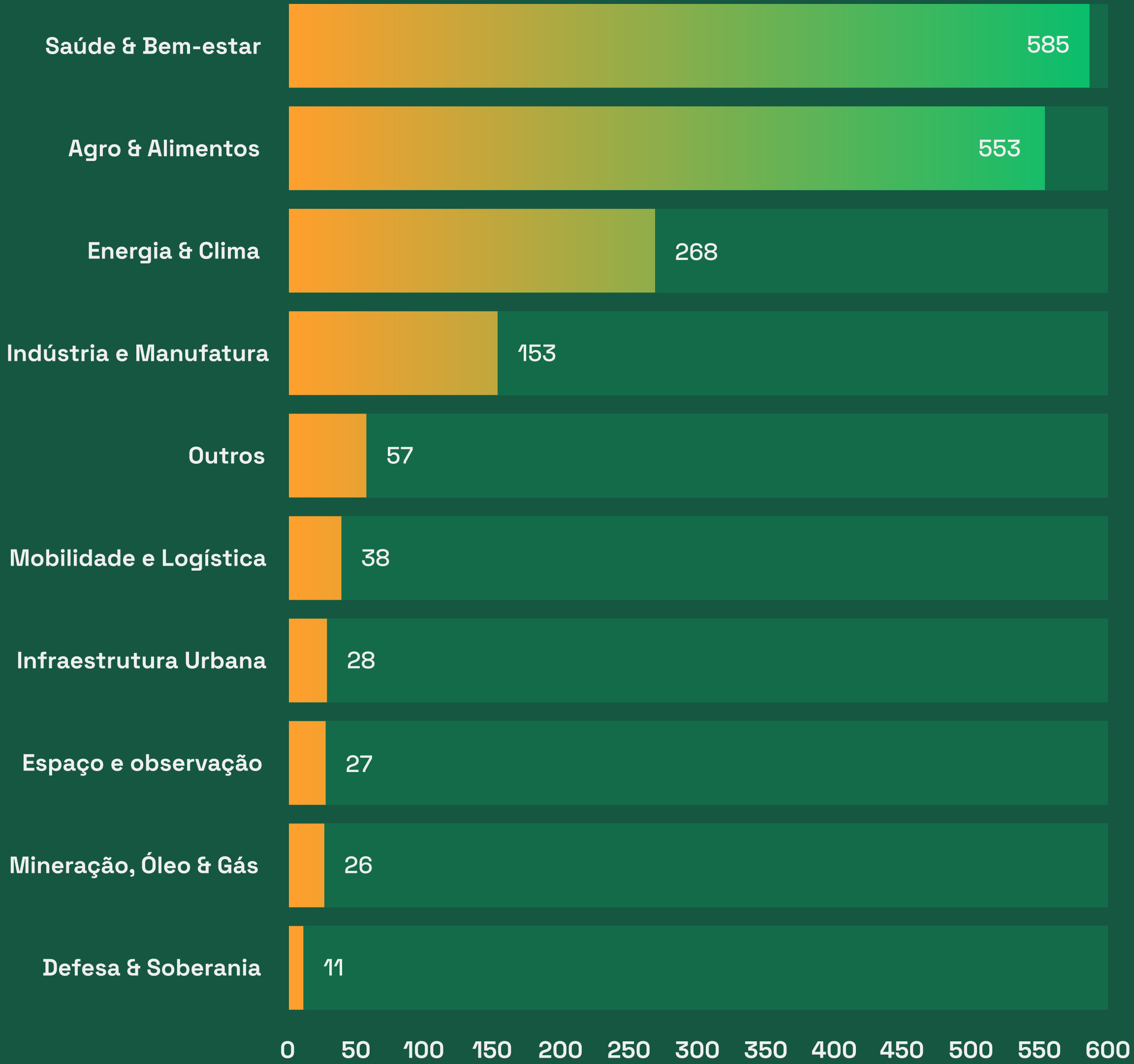
No segmento de saúde, a elevada concentração de startups está associada ao potencial da diversidade biológica e dos recursos genéticos dos biomas latino-americanos. Esses ativos favorecem o desenvolvimento de novos fármacos, bioinsumos, ingredientes funcionais, biotecnologias e soluções para medicina de precisão, conferindo à região uma vantagem competitiva de difícil replicação.

A relevância de Agro & Alimentos reforça essa lógica. A escala da produção agropecuária tropical, combinada à disponibilidade de biomassa, recursos hídricos e condições ambientais singulares, torna a América Latina um ambiente privilegiado para desenvolver e validar tecnologias voltadas ao agronegócio, à bioeconomia e à produção sustentável.

Em menor escala, setores como Energia & Clima, Indústria & Manufatura, Infraestrutura Urbana, Mineração e Espaço também refletem ativos estratégicos, como a matriz renovável, os minerais críticos, a abundância de água doce e a cobertura florestal. O portfólio de startups demonstra que a região começa a converter vantagens naturais em capacidades tecnológicas e novas cadeias de valor intensivas em conhecimento, mas que ainda precisa avançar nesse cenário.

GRÁFICO 07
Elaborado por Emerge

Quantidade de deep techs por setor



A biotecnologia se destaca como principal plataforma tecnológica na conversão de ativos em inovação

A distribuição das deep techs por tendência tecnológica reforça a relação entre os ativos estratégicos da América Latina e sua especialização em inovação. A predominância da biotecnologia decorre diretamente da importância da biodiversidade, do patrimônio genético e dos agroecossistemas tropicais, ativos que sustentam a concentração de startups nos setores de Saúde & Bem-estar e Agro & Alimentos.

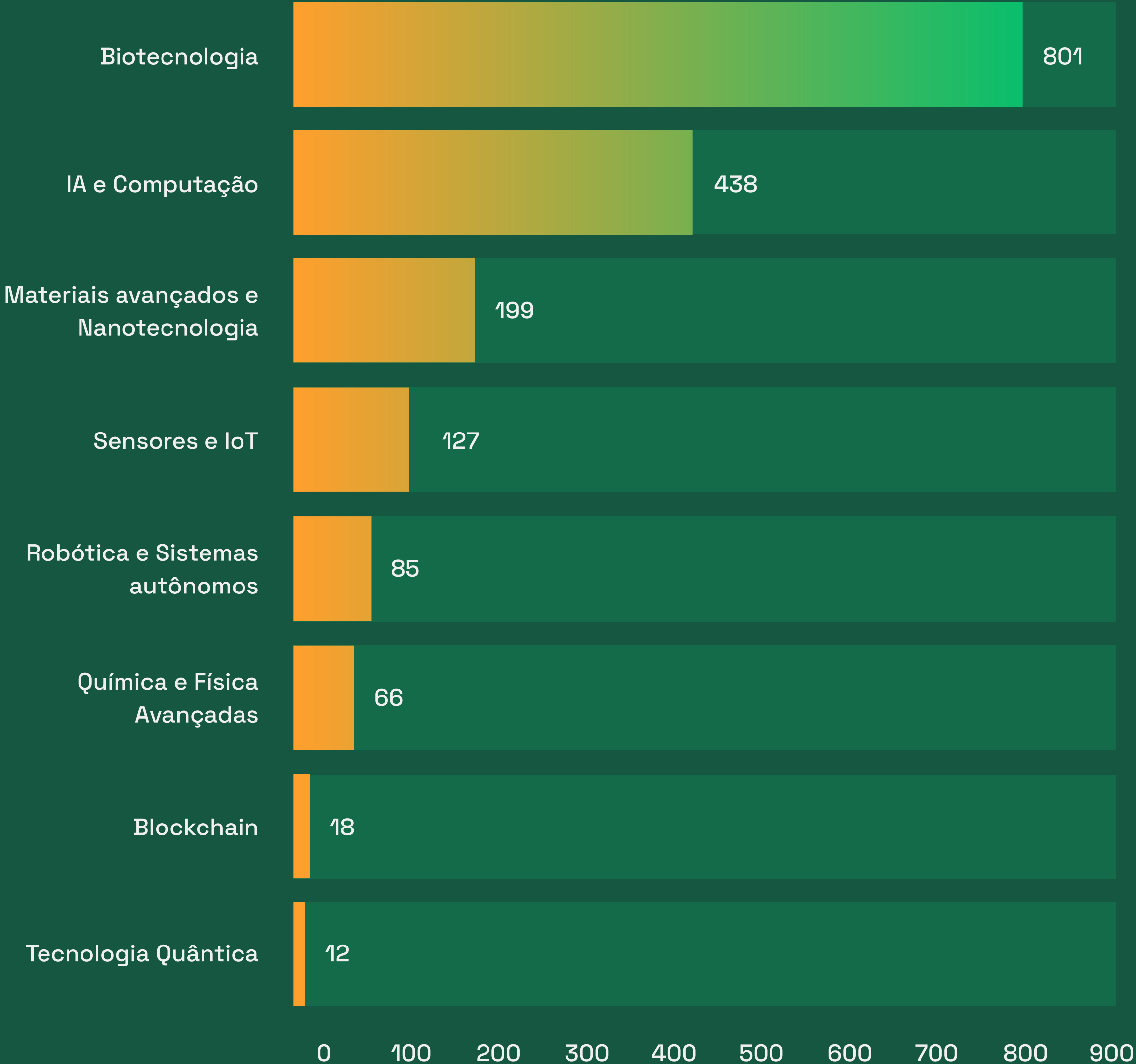
Nesse contexto, a biotecnologia atua como a principal tecnologia conversora desses ativos em soluções de alto valor agregado. É ela que permite transformar recursos biológicos, biomassa e sistemas produtivos tropicais em novos fármacos, bioinsumos, ingredientes funcionais, biomateriais e outras inovações capazes de gerar vantagem competitiva para a região.

Ao mesmo tempo, a presença de inteligência artificial, materiais avançados, sensores, robótica e nanotecnologia demonstra que o ecossistema avança para uma lógica de convergência tecnológica. Essas plataformas ampliam o potencial dos ativos regionais ao acelerar descoberta, desenvolvimento, produção e monitoramento em setores como saúde, agro, energia, mineração e sustentabilidade.

A implicação estratégica é que a competitividade regional dependerá menos de ampliar tecnologias de forma dispersa e mais de integrá-las em torno das áreas nas quais a América Latina já possui vantagens estruturais.

GRÁFICO 08
Elaborado por Emerge

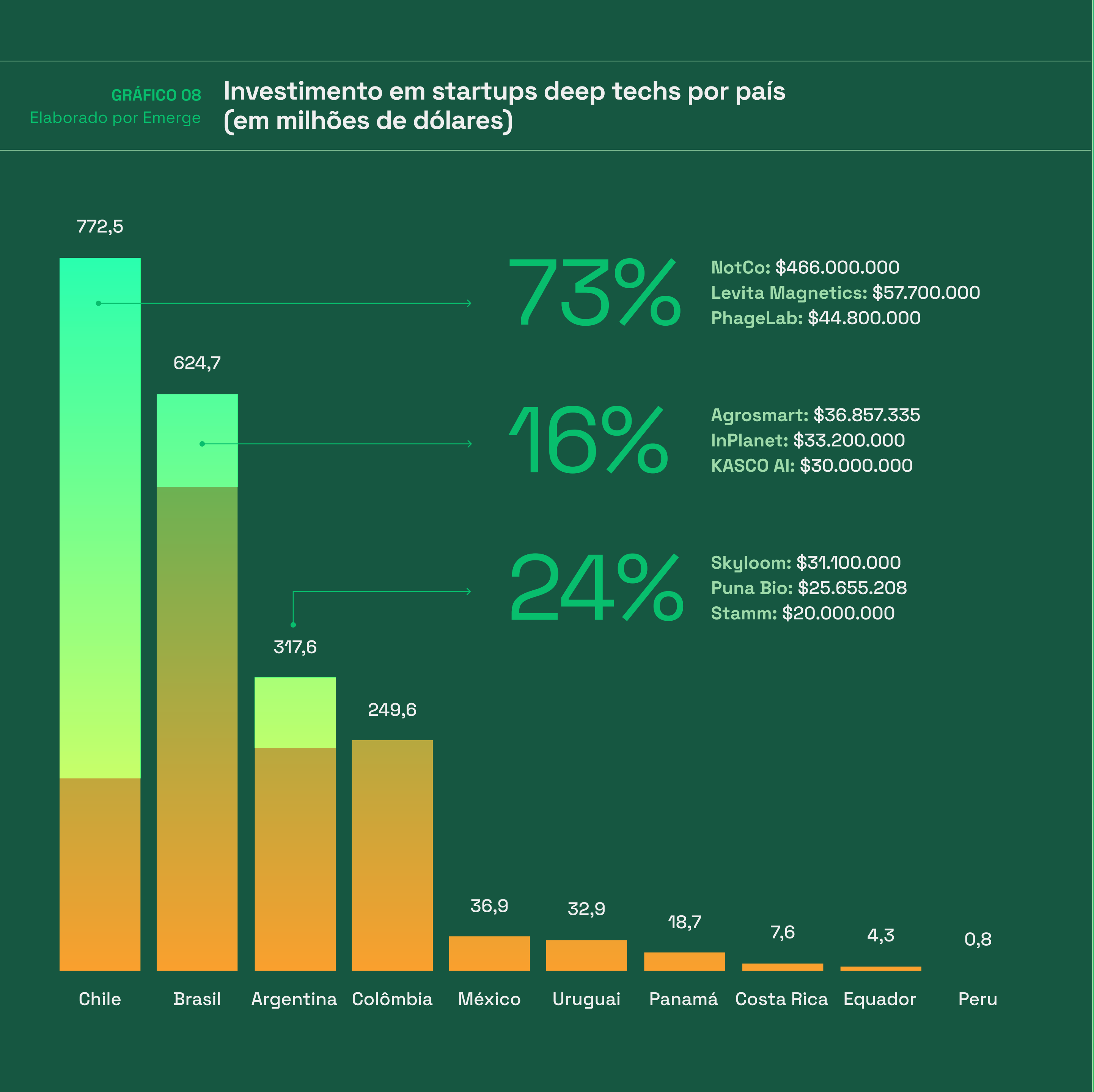
Número de deep techs por tendência tecnológica na América Latina



Os investimentos em deep techs refletem não apenas os ativos estratégicos, mas também a maturidade dos ecossistemas de inovação

A distribuição dos investimentos evidencia uma dinâmica distinta daquela observada no número de startups. Embora o Brasil concentre a maior base de empresas deep tech da América Latina, o Chile lidera o volume de capital investido, com 73% dos recursos concentrados em apenas três startups. Brasil e Argentina completam o top 3 dos principais destinos de investimento da região, mas apresentam menor concentração de capital entre suas empresas líderes: 16% no Brasil e 24% na Argentina.

Essa configuração sugere que a alocação de capital depende não apenas da disponibilidade de ativos estratégicos ou da quantidade de startups, mas também do grau de maturidade do ecossistema, da profundidade do mercado de venture capital, da qualidade dos mecanismos de financiamento e da capacidade das startups de evoluir para estágios mais avançados de desenvolvimento, escalabilidade e atração de capital. Em outras palavras, os ativos estratégicos conferem à América Latina uma vantagem para a geração de deep techs. Entretanto, a atração de investimentos depende da capacidade de converter esse potencial em empresas escaláveis e atrativas para o capital de risco.



Conexões globais destravam o potencial deep tech latino-americano



Natanael Leitão

Operational Partner
Zentyne Frontier Investments



“

“A América Latina talvez seja uma das regiões mais subestimadas do mundo quando falamos de deep tech. A combinação entre talento científico, eficiência de capital, biodiversidade, necessidades estruturais reais e valuations ainda racionais cria um ambiente extremamente fértil para construir tecnologias globais. O que antes era visto como limitação regional começa a se transformar em vantagem competitiva para quem consegue conectar ciência latino-americana com mercados globais de capital e inovação.”

Apenas 14,4% das deep techs conectam capital público e privado

A composição por origem revela padrões distintos de distribuição do capital entre as deep techs latino-americanas. O recurso público está presente em 54,2% das startups, considerando as empresas financiadas exclusivamente por essa fonte e aquelas que também receberam investimento privado. O capital privado alcança 35,6% da base, mas responde por 81,2% de todo o volume mapeado, evidenciando aportes concentrados em um conjunto menor de empresas. Apenas 14,4% das deep techs registram recursos provenientes das duas fontes, enquanto 24,7% não receberam nenhum dos tipos de investimento.

Essa configuração evidencia, contudo, dois padrões de alocação: recursos públicos distribuídos por uma parcela mais ampla do ecossistema e capital privado concentrado em menos empresas e em volumes maiores. O desafio regional é ampliar o acesso ao financiamento e criar condições para que mais deep techs possam mobilizar diferentes fontes de capital ao longo de seu desenvolvimento.

GRÁFICO 10 Participação no volume total investido por origem do capital
Elaborado por Emerge

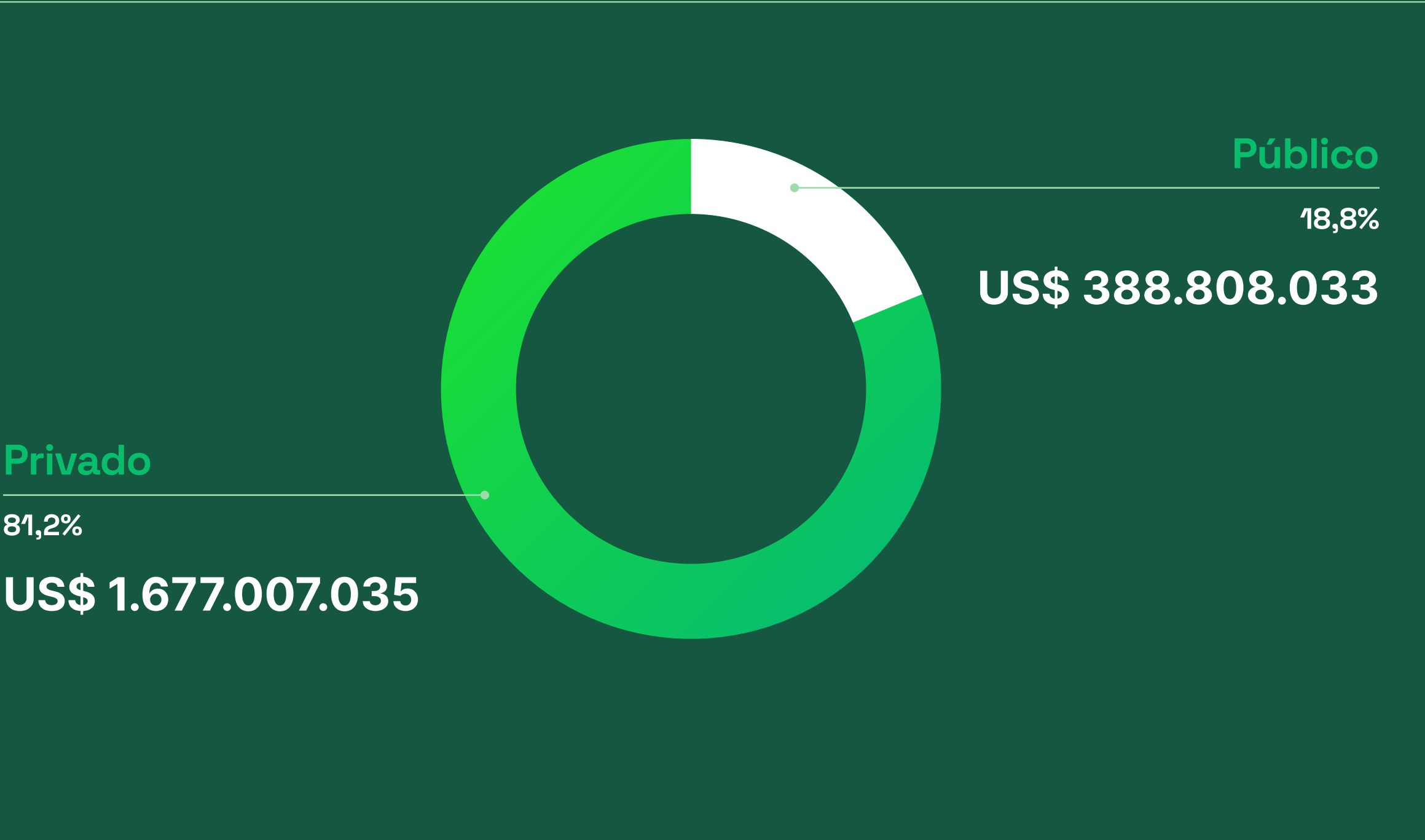
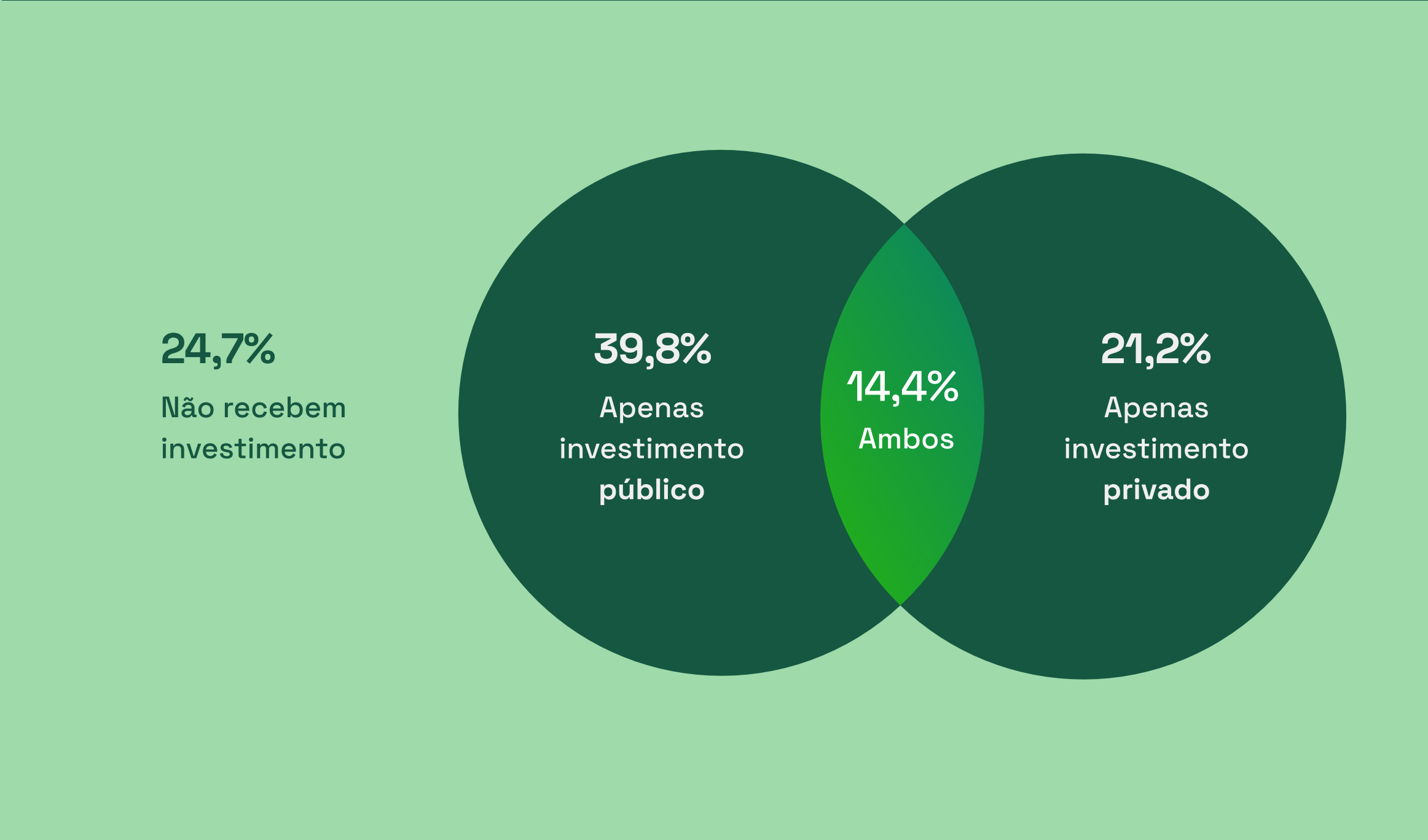


GRÁFICO 11 Cobertura e sobreposição das fontes de capital entre as deep techs
Elaborado por Emerge



O capital público amplia a base de deep techs, mas o privado financia a escala com maior volume de investimento

O recorte por país evidencia duas lógicas distintas de alocação. O capital público distribui aportes menores entre uma base ampla de deep techs, cumprindo um papel de formação do ecossistema, redução do risco tecnológico e validação de novas soluções. O investimento privado opera de maneira mais concentrada: seu volume médio por startup é 11,5 vezes superior ao público, refletindo a priorização de empresas mais maduras e com maior potencial de crescimento. Essa diferença não representa apenas uma disparidade de recursos, mas funções complementares na trajetória das empresas. O Brasil é o único país em que as duas fontes alcançam volumes relativamente equilibrados, apoiado por uma estrutura pública de fomento mais consolidada e por maior presença de investidores privados. Chile e Argentina, apesar dos elevados volumes totais, dependem predominantemente de grandes aportes privados, padrão que também se repete, em diferentes escalas, na maior parte da região. A implicação estratégica não é igualar os aportes, mas articular os dois mecanismos: utilizar recursos públicos para ampliar e amadurecer o pipeline e mobilizar capital privado para financiar industrialização, expansão e escala internacional.

GRÁFICO 13
Elaborado por Emerge

Investimentos **privados** em startups deep techs por país (em milhões de dólares)

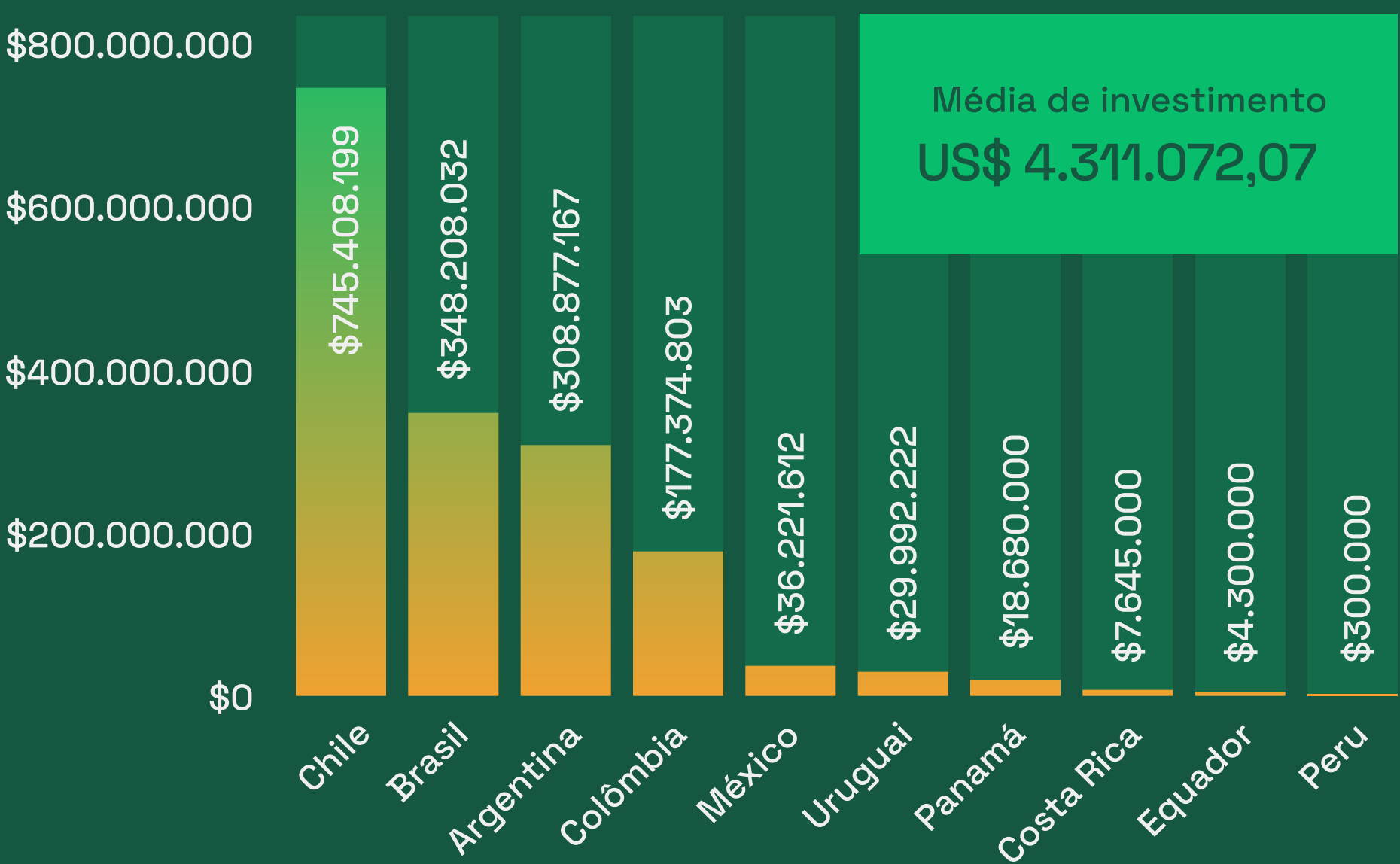
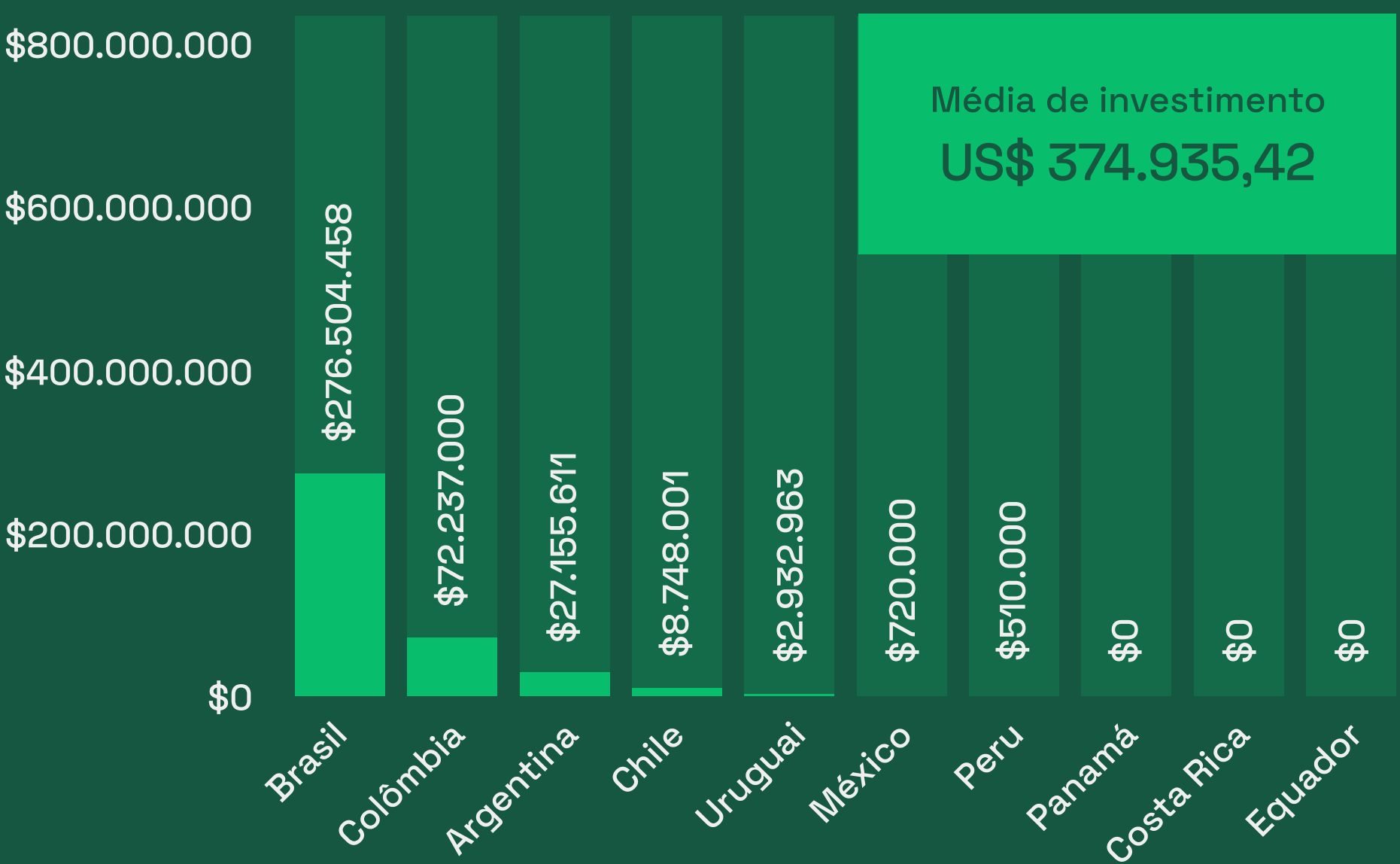


GRÁFICO 12
Elaborado por Emerge

Investimentos **públicos** em startups deep techs por país (em milhões de dólares)



Capital direcionado pode destravar o potencial deep tech latino-americano



Carlos Lopes

Executive director
Fundepar



“

“A América Latina concentra um capital intelectual represado pela falta de capital suficiente para o desenvolvimento das deep techs. Investimento por meio de veículos especializados alinhados ao desenvolvimento tecnológico, econômico e social encontram problemas muito urgentes para serem resolvidos. Aportando recursos com esse objetivo teremos o encontro perfeito da alta capacidade de desenvolvimento tecnológico + cultura empreendedora + urgência por soluções.”

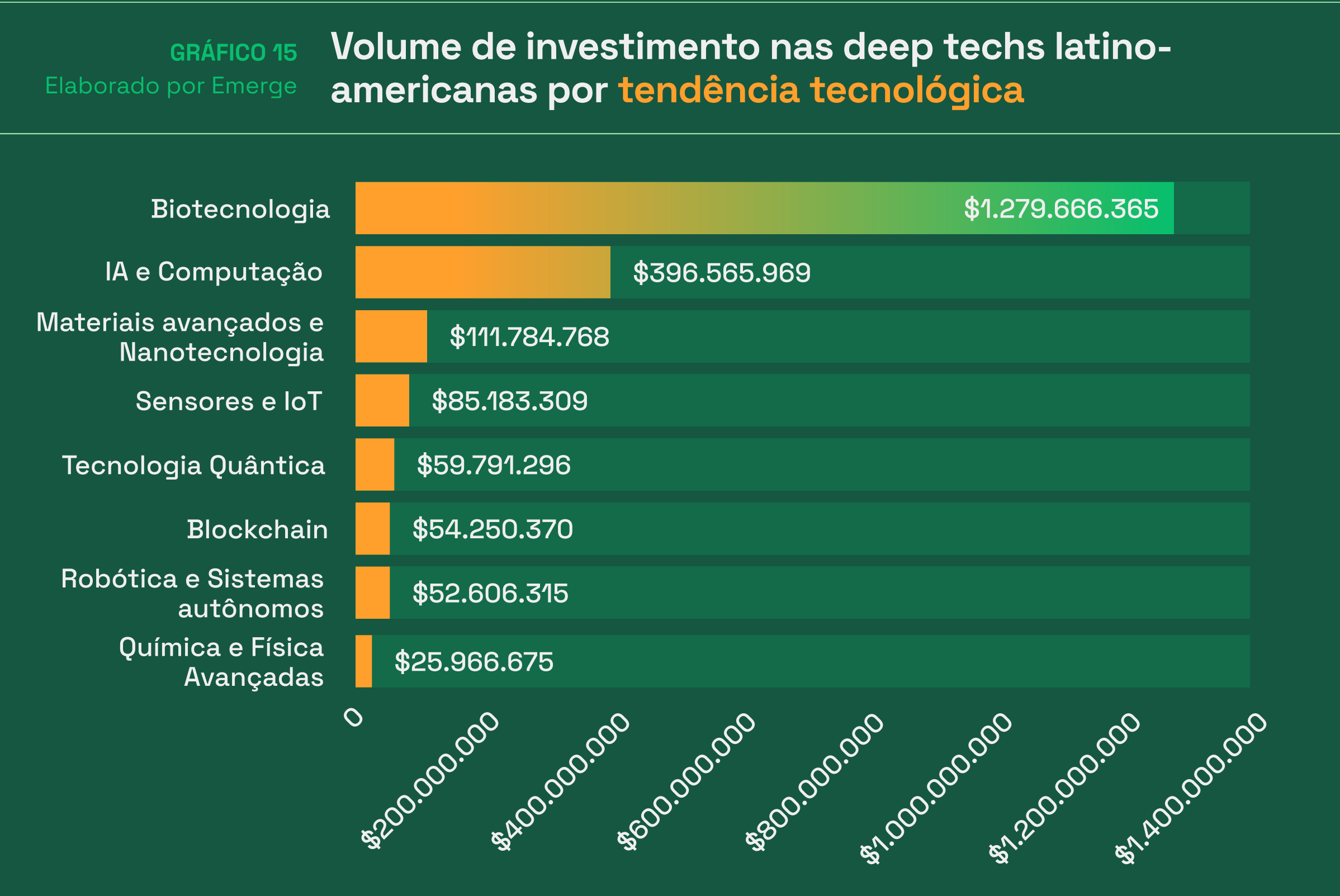
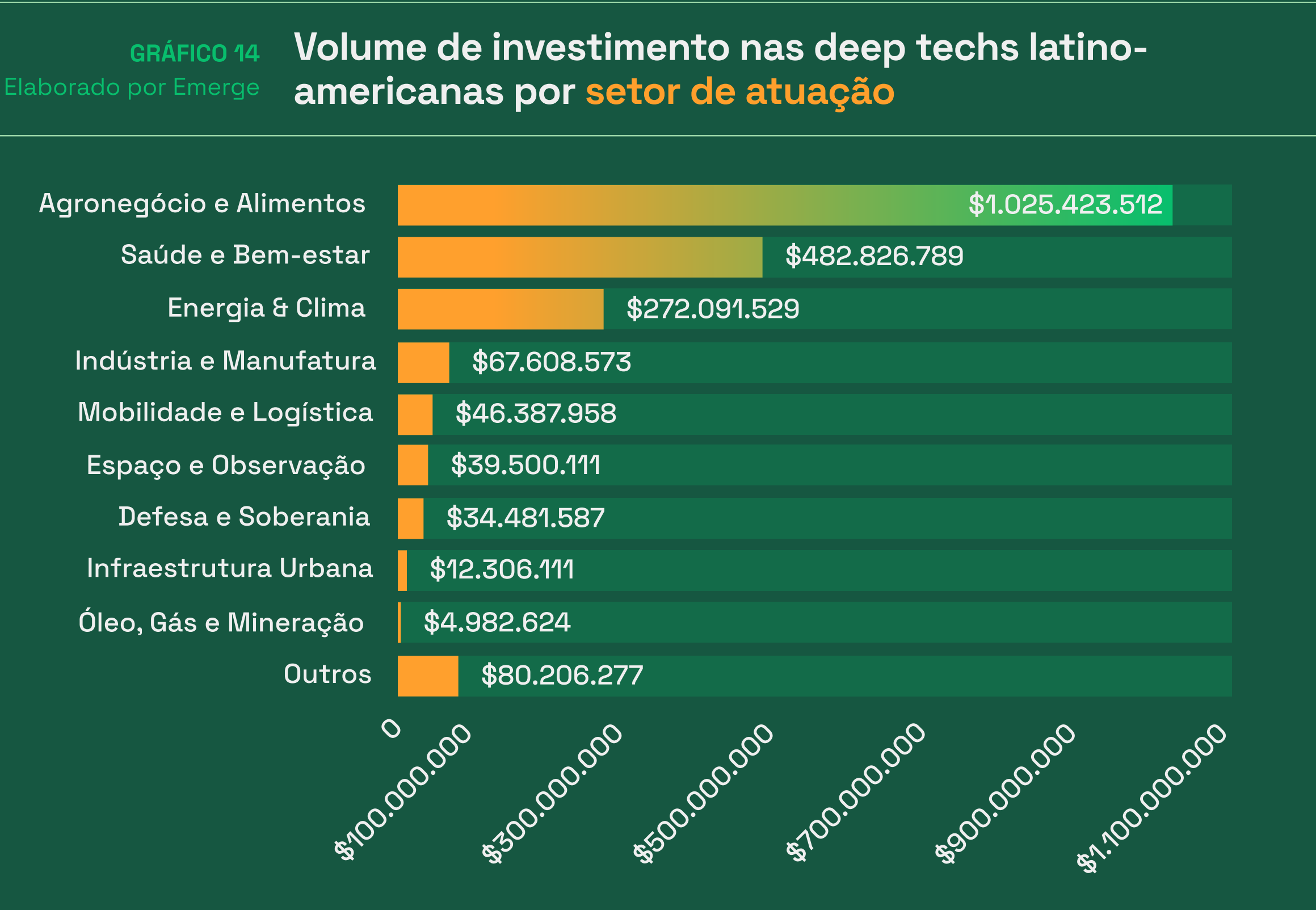
O capital se concentra onde os ativos estratégicos da região encontram capacidade científica e potencial de mercado

A leitura conjunta mostra que o investimento em deep tech acompanha os ativos estratégicos da América Latina. O protagonismo do agronegócio e da biotecnologia evidencia a conversão da biodiversidade, da biomassa e da capacidade agroprodutiva regional em soluções de maior valor para alimentação, saúde e produção sustentável.

Os investimentos relacionados à energia e ao clima ampliam essa lógica para os ativos físicos e energéticos associados à transição produtiva, enquanto a IA atua como uma capacidade transversal para monitorar, otimizar e escalar diferentes aplicações.

O padrão observado, portanto, não expressa apenas uma preferência por determinados setores ou tecnologias. Ele revela que o capital se concentra nas interseções em que as vantagens regionais podem ser transformadas em soluções científicas com aplicação econômica. A diferença em relação às demais categorias indica, contudo, que essa conversão ainda ocorre de forma desigual entre os ativos e as rotas tecnológicas.

Fonte: Dados obtidos da TRACXN, CONVERGE/Emerge e Bases públicas (Julho/ 2025).



A América Latina vive um momento decisivo para escalar suas deep techs



Gustavo Ballestreri

Principal
VOX Capital



“

“Enxergo o momento atual como pivotal no desenvolvimento de deep techs na América Latina. Não só surgem maiores fontes de financiamento privados e públicos com amplos recursos para apoiar na validação de estágios mais avançados, como Series A e B, como também enxergamos um movimento das farmacêuticas nacionais para desenvolver drogas inovadoras além dos genéricos localmente. Isso gera um ciclo completo de incentivos para o desenvolvimento do setor na região.”

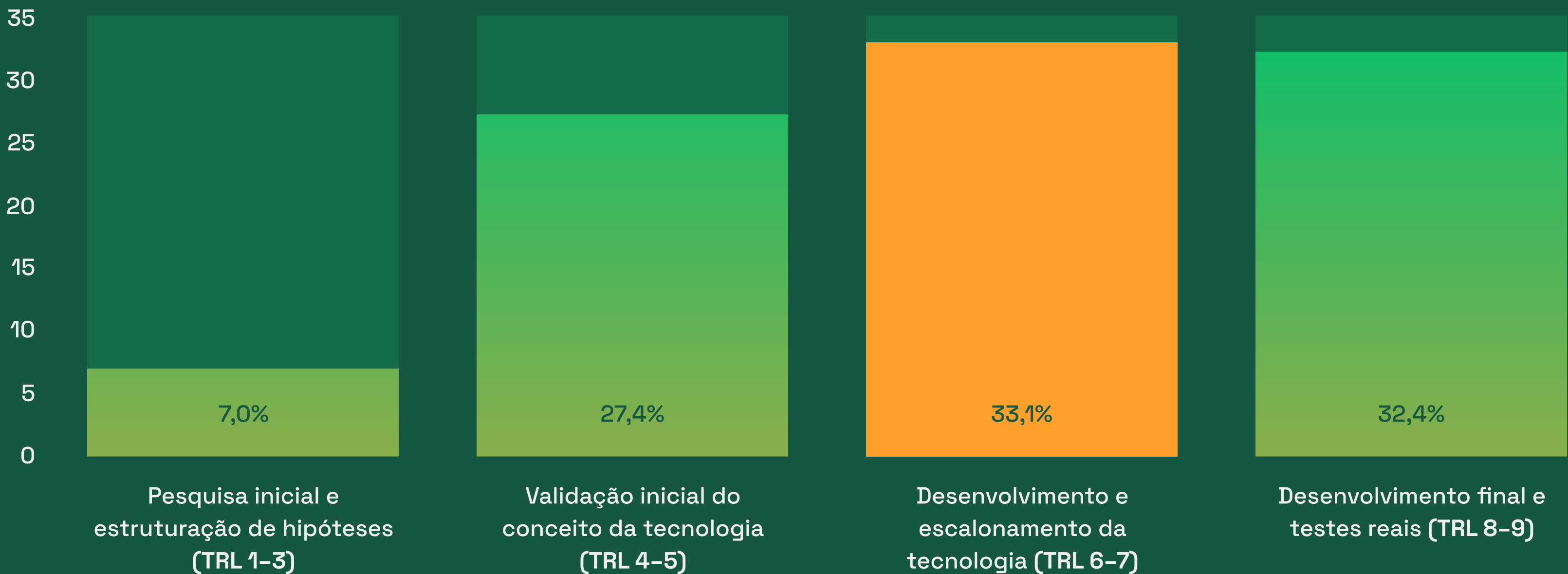
33% das deep techs encontram-se em estágio de desenvolvimento e escalonamento

A distribuição por TRL mostra que o ecossistema latino-americano reúne uma base expressiva de tecnologias em estágios avançados de desenvolvimento. Cerca de 66% das deep techs estão entre os níveis TRL 6 e 9, com soluções em demonstração, escalonamento ou testes finais, enquanto apenas 7% permanecem na fase inicial de pesquisa e estruturação de hipóteses. A proximidade entre as faixas TRL 6–7, com 33,1%, e TRL 8–9, com 32,4%, indica um contingente relevante de empresas próximo da aplicação comercial.

Esse perfil ajuda a qualificar a discussão anterior sobre capital: parte significativa do ecossistema enfrenta desafios que vão além da validação científica, como certificação, infraestrutura de demonstração, industrialização, formação de demanda e acesso ao mercado. A menor presença nos níveis iniciais também merece atenção, embora deva ser interpretada com cautela, pois pode refletir tanto o recorte da base quanto dificuldades na conversão de projetos científicos ainda embrionários em empreendimentos orientados à aplicação. Fortalecer essa passagem é essencial para renovar continuamente o ecossistema.

GRÁFICO 16
Elaborado por Emerge

Distribuição percentual das deep techs por faixa de maturidade tecnológica (TRL)



O Technology Readiness Level é uma metodologia de análise da rota e maturidade do desenvolvimento tecnológico partindo da pesquisa básica até a aplicação final da tecnologia. Os dados das startups deep techs aqui reportados resultam do mapeamento realizado neste estudo, a partir dos critérios metodológicos adotados. Trata-se de uma fotografia em determinado momento e com base em fontes específicas. Outros levantamentos podem chegar a números diferentes em função de definições, recortes ou bases de dados utilizada devido a coleta deste dados ser autodeclarada

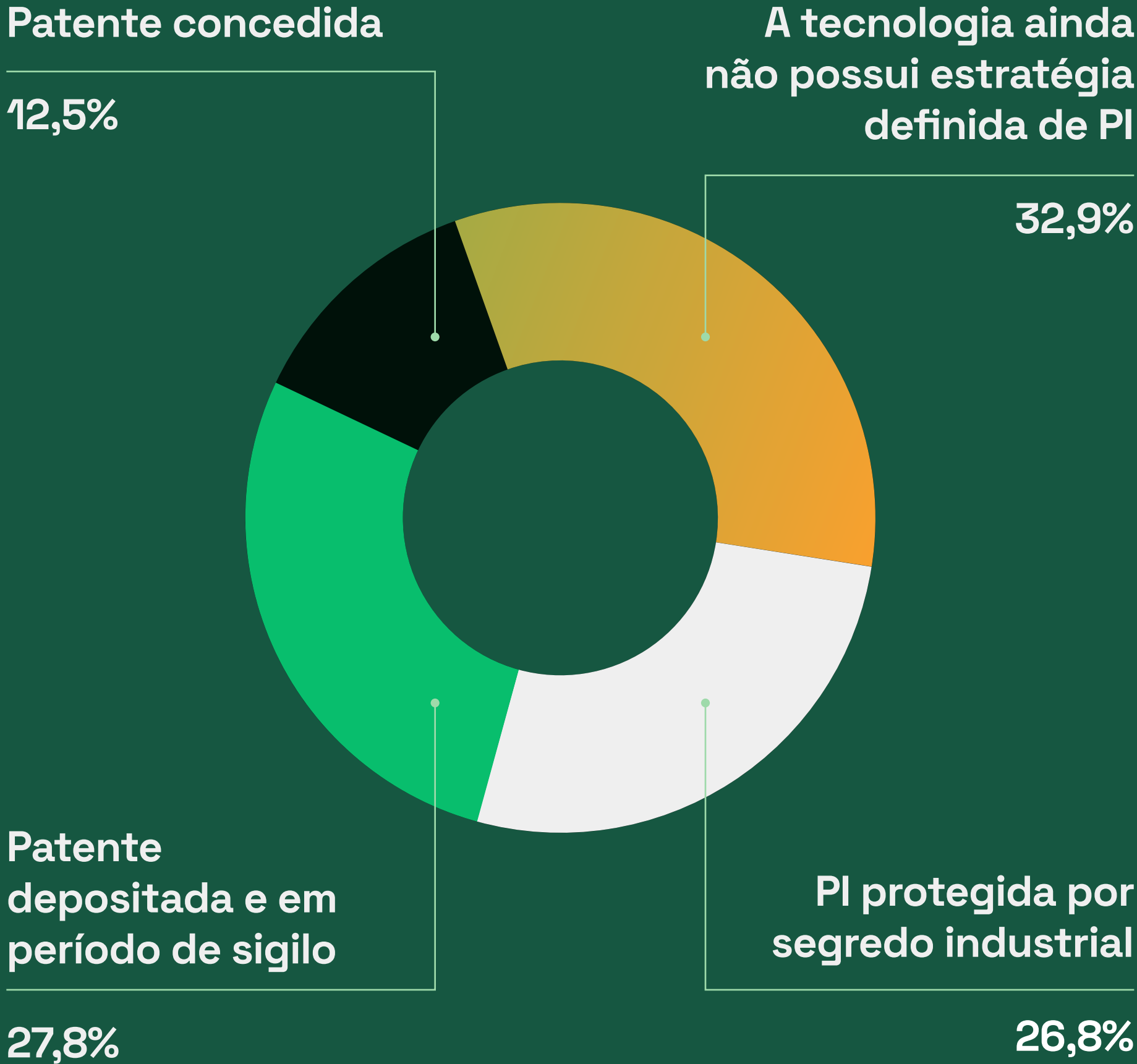
Uma em cada três deep techs ainda não possui uma estratégia de proteção intelectual definida

A maturidade tecnológica observada perpassa pela estratégia de proteção intelectual da tecnologia. Embora 40,3% das deep techs possuam patentes depositadas ou concedidas e 26,8% adotem o segredo industrial, 32,9% ainda não contam com uma estratégia definida. O dado reforça que o avanço tecnológico não assegura a apropriação do conhecimento nem a sustentação de vantagens competitivas.

A ausência de uma estratégia não significa necessariamente falta de inovação, mas pode ampliar o risco de perda de conhecimento, imitação e redução da capacidade de capturar valor, sobretudo à medida que a empresa estabelece parcerias e chega ao mercado. Portanto, o mecanismo mais adequado depende da natureza da tecnologia, do risco de replicação, dos custos de proteção, do modelo de negócio e dos mercados em que a empresa pretende atuar. Os cases apresentados a seguir mostram como diferentes empresas combinam maturidade, proteção e aplicação para transformar conhecimento científico em valor.

GRÁFICO 17
Elaborado por Emerge

Distribuição das deep techs por estratégia de proteção intelectual



Cases para acompanhar

 LifeFactOrs Biosoluciones para la humanidad Lifefactors Saúde e Bem-Estar	 Levita Levita Magnetics Saúde e Bem-Estar	 Skyloom Skyloom Defesa e Soberania	 kasco Kasco AI Indústria e Manufatura
 Colômbia Investimento Recebido USD ~50M A Lifefactors desenvolve tecnologias biofarmacêuticas para produzir medicamentos derivados do plasma humano, como imunoglobulinas, albumina e fatores de coagulação, buscando ampliar o acesso a terapias essenciais com processos mais eficientes e sustentáveis.	 Chile Investimento Recebido USD ~57.7M A Levita Magnetics desenvolve e fabrica sistemas cirúrgicos que utilizam posicionamento magnético para ampliar a visualização e o controle em procedimentos minimamente invasivos, reduzindo incisões e apoiando cirurgias abdominais mais eficientes.	 Argentina Investimento Recebido USD ~31.1M A Skyloom desenvolve terminais e redes de comunicação óptica a laser para transmitir dados entre satélites e estações terrestres, ampliando a velocidade, a capacidade e a disponibilidade das comunicações espaciais.	 Brazil Investimento Recebido USD ~30M A Kasco AI desenvolve sistemas de inspeção e automação que combinam inteligência artificial, visão computacional, IoT e drones autônomos para monitorar processos industriais, ativos energéticos, operações agropecuárias e ambientes de alto risco.

Fonte: Dados obtidos da TRACXN; Crunchbase; CONVERGE; Bases públicas (Maio/2026)

Capítulo 5

Diferenciais por ativos estratégicos

5

8

Cluster 1

Ativos biológicos e territoriais

A1. Diversidade biológica e patrimônio genético

A2. Agrosistemas tropicais em escala

A3. Território continental e cobertura florestal

Ativos biológicos e territoriais formam uma base para a inovação, mas sua vantagem depende da conversão em tecnologias protegidas e escaláveis

Fontes públicas de Publicações e Patentes.
Razão A/P: Razão entre publicação e patente

Os ativos do cluster se complementam: a diversidade biológica e o patrimônio genético ampliam o repertório de recursos para pesquisa; os agroecossistemas tropicais oferecem condições para desenvolver e validar soluções em escala; e a extensão territorial e a cobertura florestal aumentam a relevância de tecnologias de monitoramento, manejo e conservação.

Essa combinação sustenta oportunidades em Saúde & Bem-estar, Agronegócio & Alimentos e Espaço & Observação, mobilizando principalmente Biotecnologia, IA & Computação e Materiais Avançados & Nanotecnologia. O desafio regional é converter essa base natural, científica e produtiva em propriedade intelectual, plataformas tecnológicas e negócios escaláveis.

U\$1,26 bi

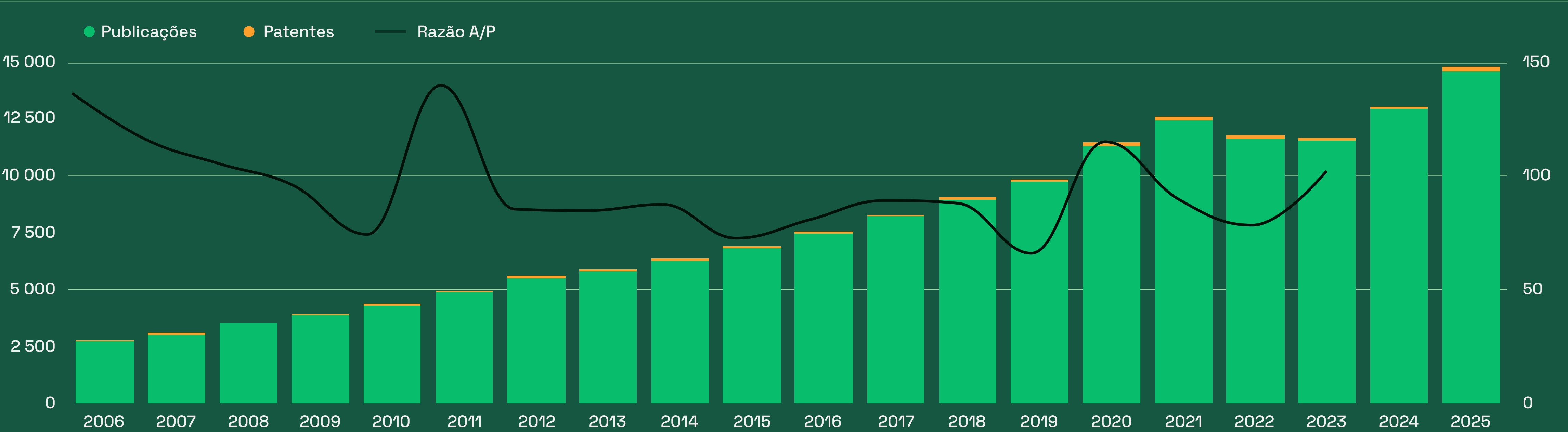
Investidos nas startups do cluster

755

Startups relacionadas aos ativos biológicos e territoriais

GRÁFICO 18
Elaborado por Emerge

Evolução das publicações e patentes relacionadas aos ativos biológicos e territoriais na América Latina, 2006–2025



Diversidade biológica e patrimônio genético representam mais de um terço das deep techs em sete dos dez países analisados

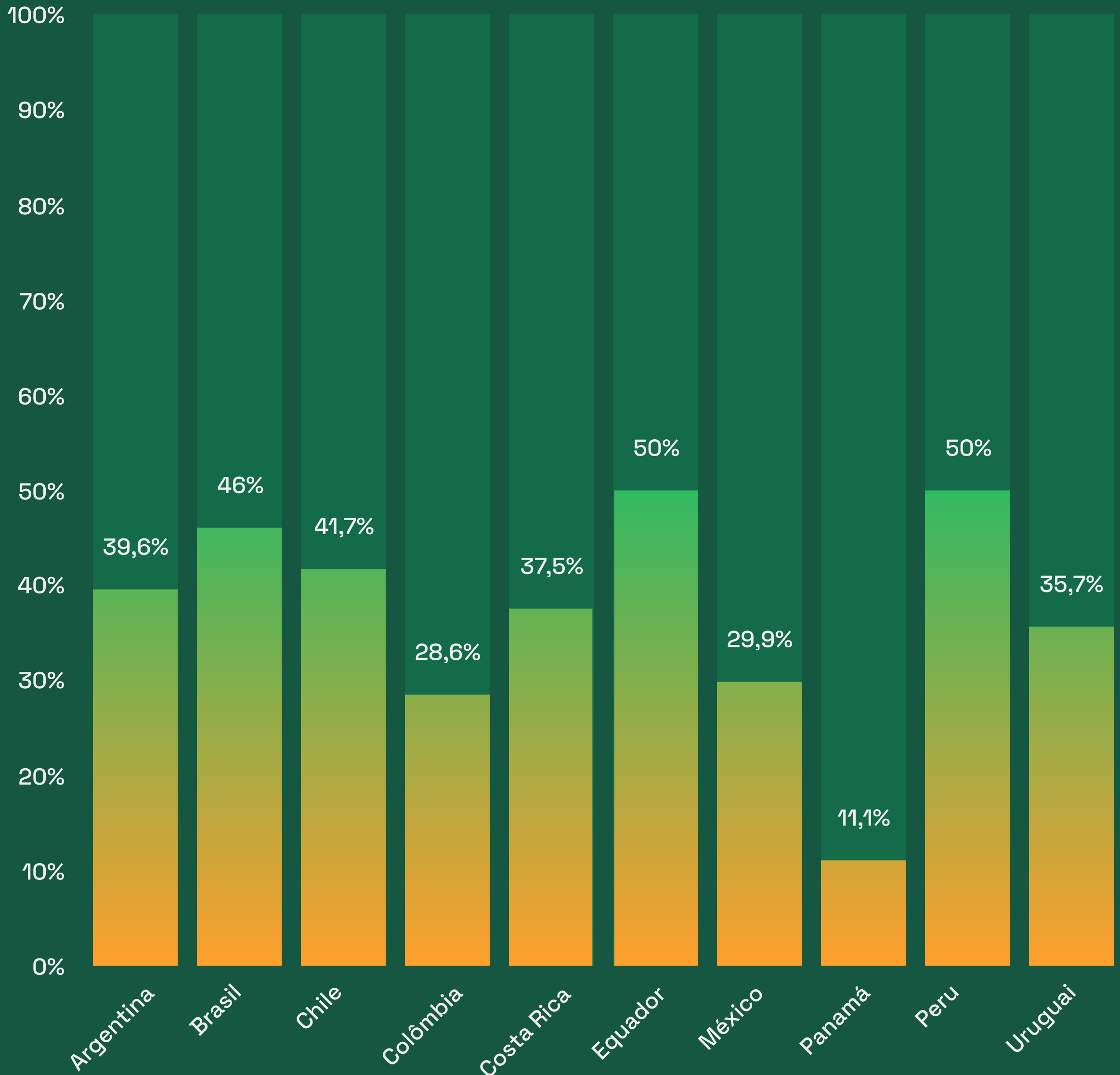
A relevância da diversidade biológica e do patrimônio genético se estende por diferentes ecossistemas da América Latina. Em sete dos dez países analisados, mais de 35% das deep techs mapeadas estão relacionadas a esse ativo estratégico. Equador e Peru apresentam as maiores participações relativas, com 50%, seguidos por Brasil, com 46%, Chile, com 41,8%, e Argentina, com 39,6%.

Mesmo em ecossistemas com menor participação relativa, como México e Colômbia, o ativo está associado a aproximadamente 30% da base nacional. O resultado evidencia que os recursos biológicos não constituem uma vantagem isolada de poucos países, mas uma plataforma regional para o desenvolvimento de soluções científicas e tecnológicas.

As proporções devem, contudo, ser analisadas em conjunto com o tamanho da base de cada país. Uma participação elevada em um ecossistema menor não representa necessariamente maior número de empresas ou maior capacidade de conversão do ativo em inovação.

GRÁFICO 19
Elaborado por Emerge

Participação das deep techs relacionadas à diversidade biológica e ao patrimônio genético na base de cada país



IA e biotecnologia lideram as tecnologias citadas nos diferenciais das startups relacionadas ao cluster 1

Os diferenciais das deep techs relacionadas à diversidade biológica e ao patrimônio genético combinam competências digitais e biológicas. Inteligência Artificial é a tecnologia mais citada, seguida por Biotecnologia.

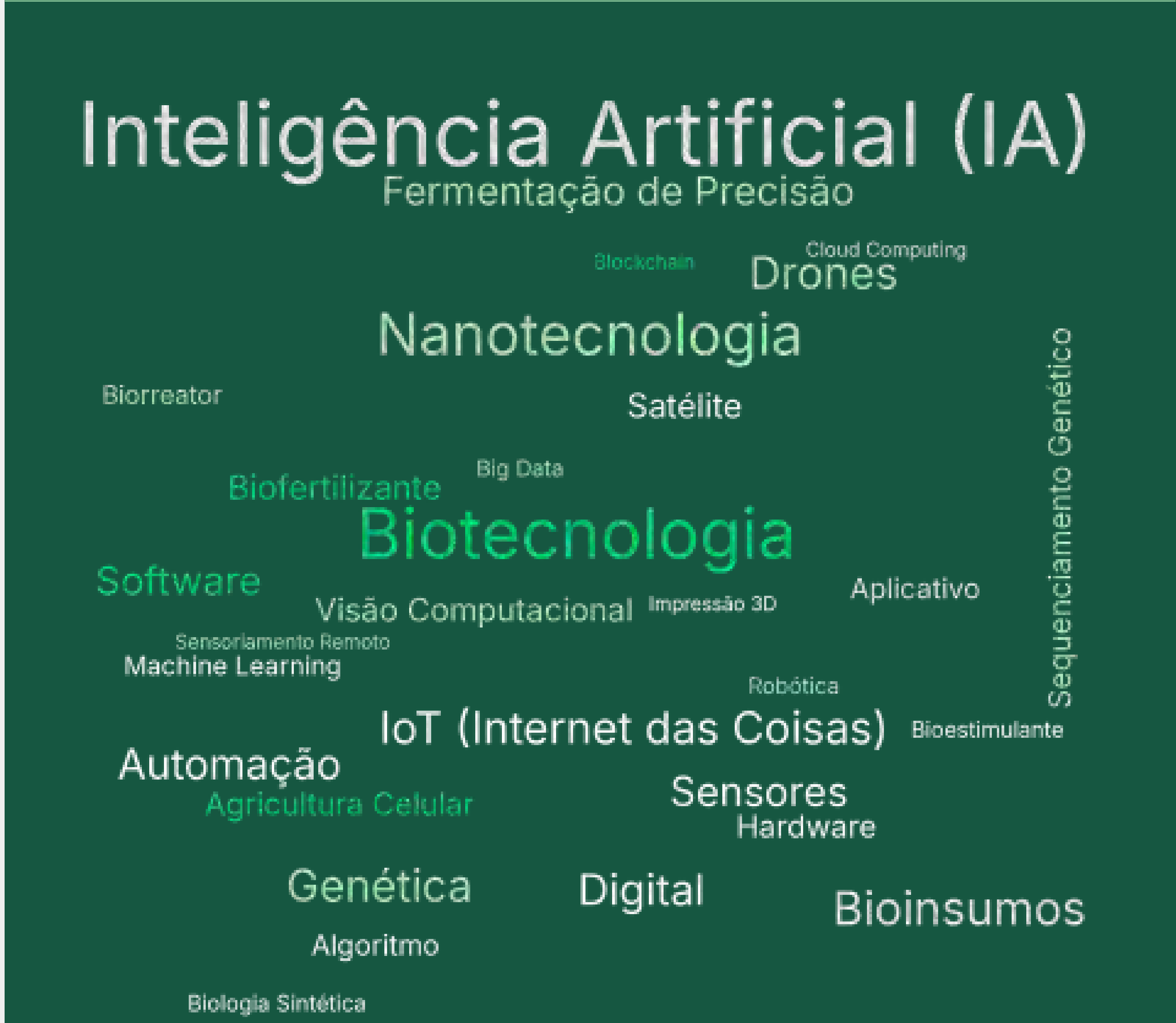
A presença de IoT, drones, sensores, visão computacional e satélites evidencia o uso de tecnologias digitais para monitorar, interpretar e manejar recursos biológicos e naturais. Em paralelo, bioinsumos, genética, fermentação de precisão, sequenciamento genético e agricultura celular mostram a conversão desses ativos em produtos e processos de base biológica.

Essa combinação reforça que a vantagem regional não decorre apenas da disponibilidade de biodiversidade, mas da capacidade de integrá-la a plataformas científicas e digitais. As frequências representam menções nos diferenciais declarados pelas empresas e não correspondem ao número de startups que utiliza cada tecnologia.

Os dados das startups deep techs aqui reportados resultam do mapeamento realizado neste estudo, a partir dos critérios metodológicos adotados. Trata-se de uma fotografia em determinado momento e com base em fontes específicas. Outros levantamentos podem chegar a números diferentes em função de definições, recortes ou bases de dados utilizadas.

GRÁFICO 21
Elaborado por Emerge

Tendências mais citadas nos diferenciais das deep techs relacionadas ao Cluster 1



A ciência transforma a biodiversidade em impacto global

GRIDX

Francisco Javier Salvatelli

Partner GRIDX



“

Os avanços na biologia sintética e nas ciências da vida nos permitem, hoje, traduzir a biodiversidade da América Latina em soluções disruptivas para a sociedade e para o planeta. A região possui talento humano e excelência científica de classe mundial. O desafio atual é transformar essa ciência de base (deep tech) em startups de impacto global, levando o conhecimento dos laboratórios ao mercado para viabilizar a transição material urgente que o mundo demanda.

Cases para acompanhar



Puna Bio

Agronegócio e Alimentos

 Argentina

Investimento Recebido USD ~25.6M

A Puna Bio utiliza microrganismos extremófilos para desenvolver inoculantes biológicos aplicados ao tratamento de sementes, aumentando a disponibilidade de nutrientes, a resistência das culturas a estresses ambientais e a regeneração dos solos.



Botanical Solution

Saúde e Bem-Estar

 Chile

Investimento Recebido USD ~24M

A Botanical Solutions cultiva Quillaja saponaria, espécie nativa chilena, em biorreatores de laboratório por meio de cultura de tecidos vegetais, promovendo a produção sustentável de um adjuvante usado em vacinas globais contra herpes-zóster, malária e RSV, sem extrativismo predatório da árvore nativa.



Nintx

Saúde e Bem-Estar

 Brasil

Investimento Recebido USD ~15.5M

A Nintx desenvolve terapias multi-target para doenças multifatoriais por meio da modulação do microbioma intestinal humano com produtos naturais derivados da biodiversidade brasileira, usando plataformas proprietárias, promovendo uma nova geração de medicamentos licenciáveis a grandes farmacêuticas globais.

“

Somos donos da maior biodiversidade do planeta e estamos aprendendo rapidamente com o uso de tecnologias de fronteira e inteligência artificial sobre como capturar e gerar valor a partir dela!

Na Nintx nos propomos a entender as diversas interações moleculares que acontece na biologia interespecies para propor soluções terapêuticas tendo como ponto de partida compostos bioativos que foram produzidos para cumprir uma finalidade fisiológica.

A América Latina está diante da chance assumir o protagonismo nesta agenda de transição da atual bioeconomia extrativista para a bioeconomia industrial!



Miller Freitas
Founder Nintx

Fonte: Dados obtidos da TRACXN; Crunchbase; CONVERGE; Bases públicas (Maio/2026)

Cluster 2

Ativos físicos e energéticos

A4. Minerais críticos e recursos do subsolo

A5. Matriz energética renovável e biomassa

A6. Água doce e sistemas hídricos

Recursos minerais, energéticos e hídricos ampliam o potencial regional para a transição produtiva, mas sua vantagem depende da geração de tecnologias e valor agregado

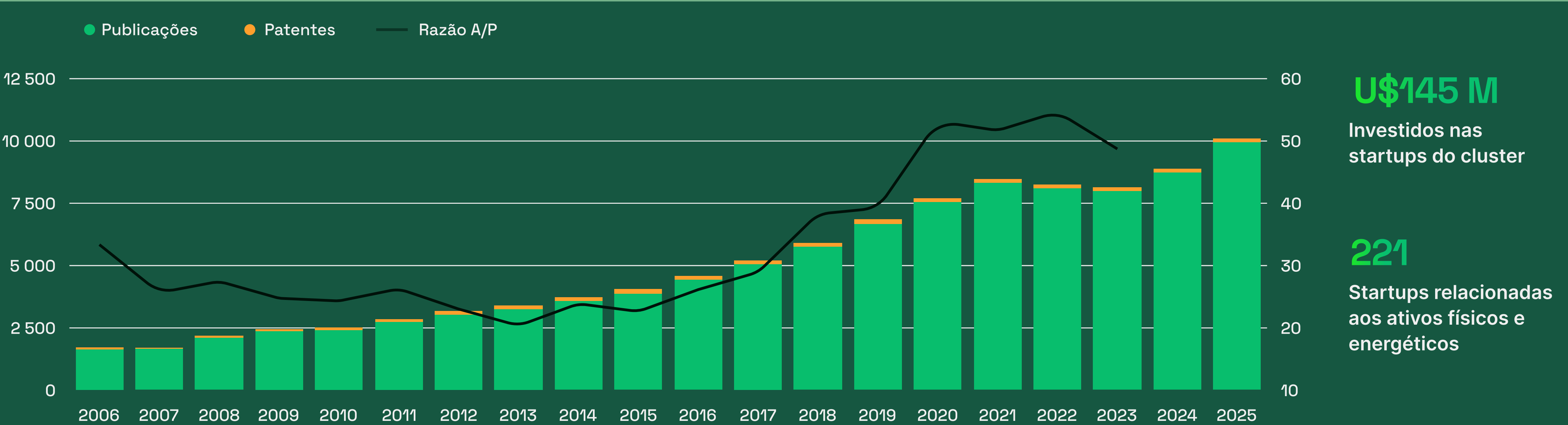
Os ativos desse cluster se complementam, sendo que minerais críticos e recursos do subsolo fornecem insumos estratégicos para novas tecnologias e cadeias industriais; a matriz energética renovável e a biomassa favorecem soluções de baixo carbono; e a disponibilidade de água doce e os sistemas hídricos sustentam atividades produtivas, geração de energia e tecnologias de gestão e resiliência.

Essa combinação concentra oportunidades principalmente em Energia & Clima, Óleo, Gás & Mineração e Indústria & Manufatura, mobilizando Biotecnologia, Materiais Avançados & Nanotecnologia e IA & Computação. A oportunidade regional está em ampliar a conversão desses recursos em tecnologias, aplicações de maior valor agregado e soluções escaláveis, fortalecendo a participação da América Latina nas cadeias produtivas associadas à transição energética e industrial.

A vantagem, portanto, não decorre apenas da abundância física dos ativos. Ela depende da capacidade de explorá-los de maneira sustentável, elevar a complexidade tecnológica das soluções e reter na região uma parcela maior do valor econômico gerado.

GRÁFICO 22
Elaborado por Emerge

Evolução das publicações e patentes relacionadas aos ativos físicos e energéticos na América Latina, 2006–2025



Peru, Colômbia e México registram as maiores participações relativas de deep techs ligadas aos ativos físicos e energéticos

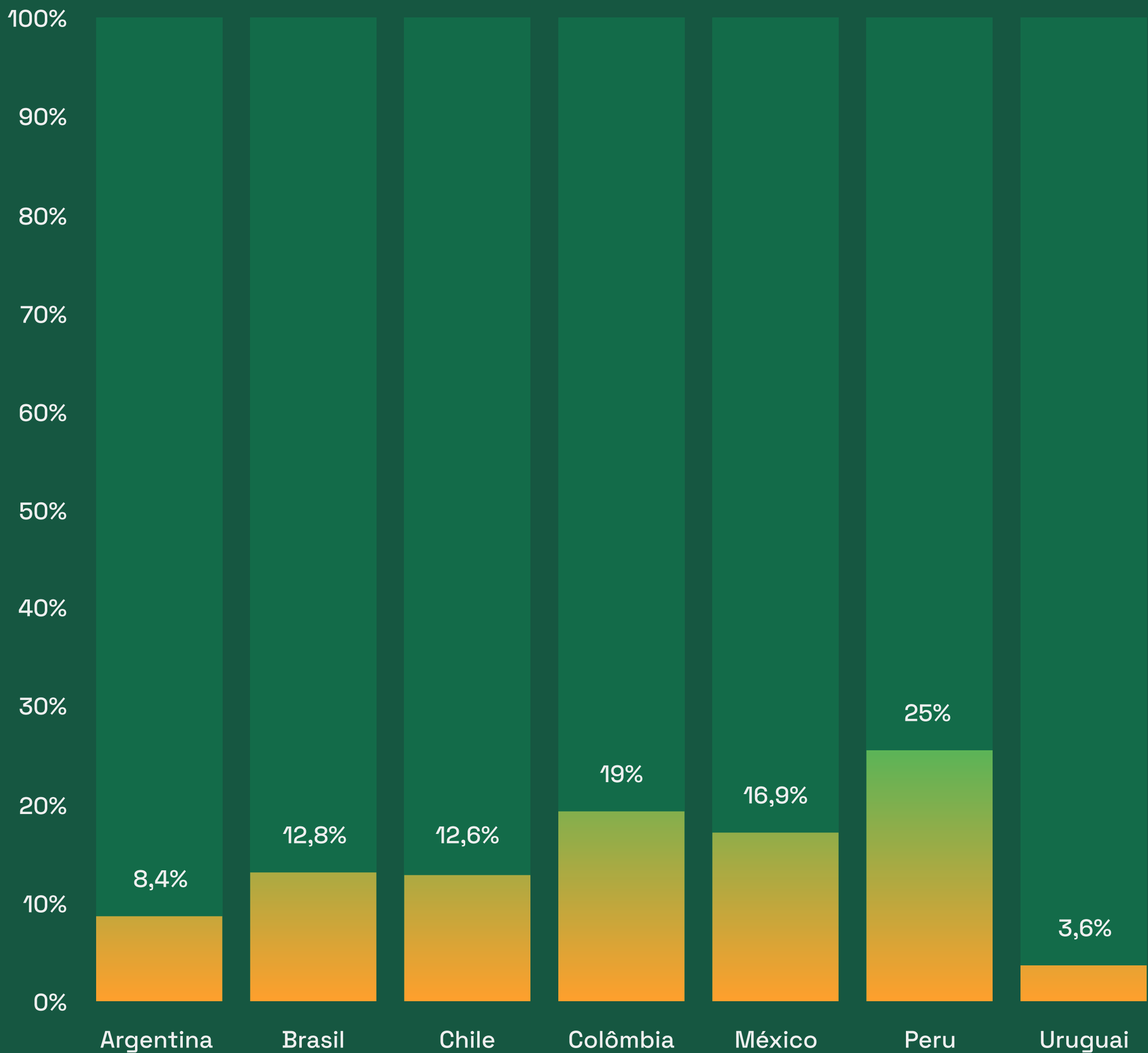
O Cluster 2 reúne 221 deep techs relacionadas a minerais críticos e recursos do subsolo, matriz energética renovável e biomassa, água doce e sistemas hídricos. Juntas, essas empresas receberam US\$ 145 milhões em investimentos, evidenciando a formação de uma base tecnológica em torno de recursos estratégicos para a transição energética e produtiva.

A presença do cluster varia entre os ecossistemas nacionais e não ultrapassa 25% das bases analisadas. O Peru registra a maior participação relativa, com 25%, seguido pela Colômbia, com 19,1%, e pelo México, com 16,9%. Brasil e Chile apresentam proporções próximas, de 12,8% e 12,6%, respectivamente, enquanto Argentina e Uruguai permanecem abaixo de 10%.

Essa distribuição mostra que os ativos físicos e energéticos já mobilizam soluções tecnológicas em diferentes países, mas aparecem de forma mais concentrada em determinados ecossistemas.

GRÁFICO 23
Elaborado por Emerge

Distribuição de startups do cluster 2 por país



As deep techs do Cluster 2 integram inteligência digital a tecnologias energéticas, biológicas e de materiais

Os diferenciais das deep techs do Cluster 2 revelam uma arquitetura multidisciplinar. Inteligência Artificial, sensores, IoT, simulação e análise preditiva formam uma camada digital voltada ao monitoramento de ativos, ao controle de operações e à otimização do uso de energia, água e matérias-primas.

Essa inteligência se integra a tecnologias associadas à transição energética, como baterias, hidrogênio, eletrólise, energia solar e biogás, e a frentes de materiais e manufatura, incluindo nanomateriais, grafeno, nanopartículas e manufatura aditiva. Biotecnologia, microrganismos e enzimas acrescentam rotas biológicas para a transformação de biomassa, o tratamento de recursos e a valorização de resíduos.

Mais do que uma especialização tecnológica isolada, o cluster se estrutura pela convergência entre soluções digitais, físicas, químicas e biológicas. Essa combinação amplia a capacidade de atuar sobre a geração, o armazenamento, o monitoramento e a transformação de recursos em sistemas industriais, energéticos e hídricos.

As frequências correspondem ao número de menções nas descrições dos diferenciais das startups. Uma mesma empresa pode citar mais de uma tecnologia ou abordagem, e termos semanticamente relacionados foram contabilizados separadamente.

GRÁFICO 25
Elaborado por Emerge

Tecnologias e abordagens mais citadas nos diferenciais das deep techs do Cluster 2



Cases para acompanhar

 Bia Energy SAS ESP Energia e Clima	 InPlanet Energia e Clima	 OXZO Agronegócio e Alimentos	 Keclon SA Indústria e Manufatura
 Colômbia Investimento Recebido USD ~67M A Bia Energy desenvolve uma infraestrutura inteligente de gestão energética que integra medidores proprietários, análise de dados e inteligência artificial para monitorar, prever e otimizar o consumo de energia de empresas em tempo real.	 Brasil Investimento Recebido USD ~33.2M A InPlanet aplica pó de rocha em solos agrícolas tropicais para acelerar processos naturais de intemperismo, remover dióxido de carbono da atmosfera de forma duradoura e, simultaneamente, remineralizar o solo e reduzir a dependência de fertilizantes.	 Chile Investimento Recebido USD ~25M A OXZO desenvolve tecnologias de geração, difusão e controle de oxigênio para a aquicultura, aumentando a produtividade, o bem-estar animal e a sustentabilidade de sistemas de produção marinhos e terrestres.	 Argentina Investimento Recebido USD ~13.6M A Keclon desenvolve e produz biossoluções por fermentação de precisão, incluindo enzimas industriais, bioativos e proteínas alternativas, para substituir processos convencionais por alternativas mais eficientes e sustentáveis.

Fonte: Dados obtidos da TRACXN; Crunchbase; CONVERGE; Bases públicas (Maio/2026)

Capítulo 6

Aprofundamento Brasil

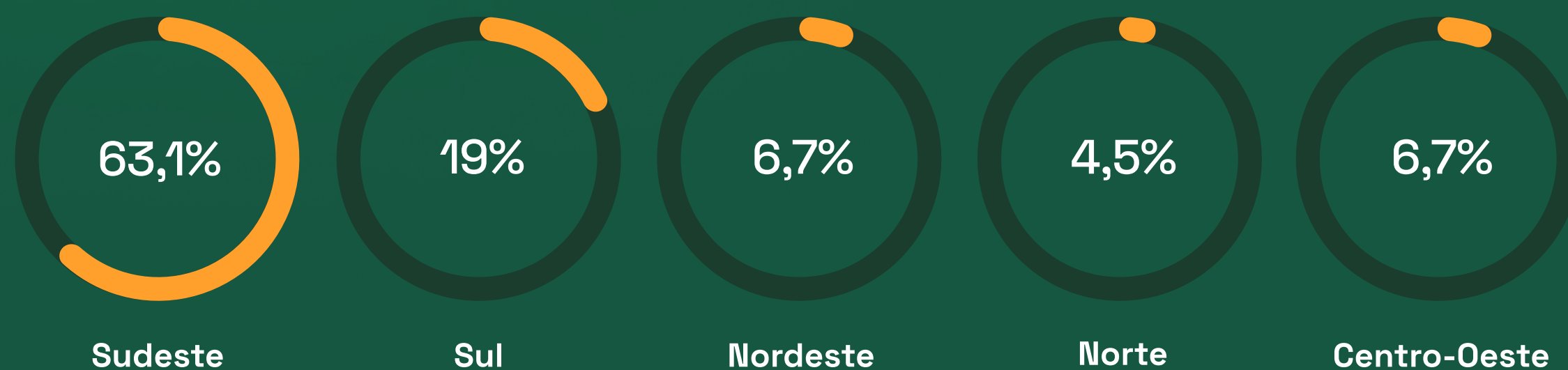
6

8

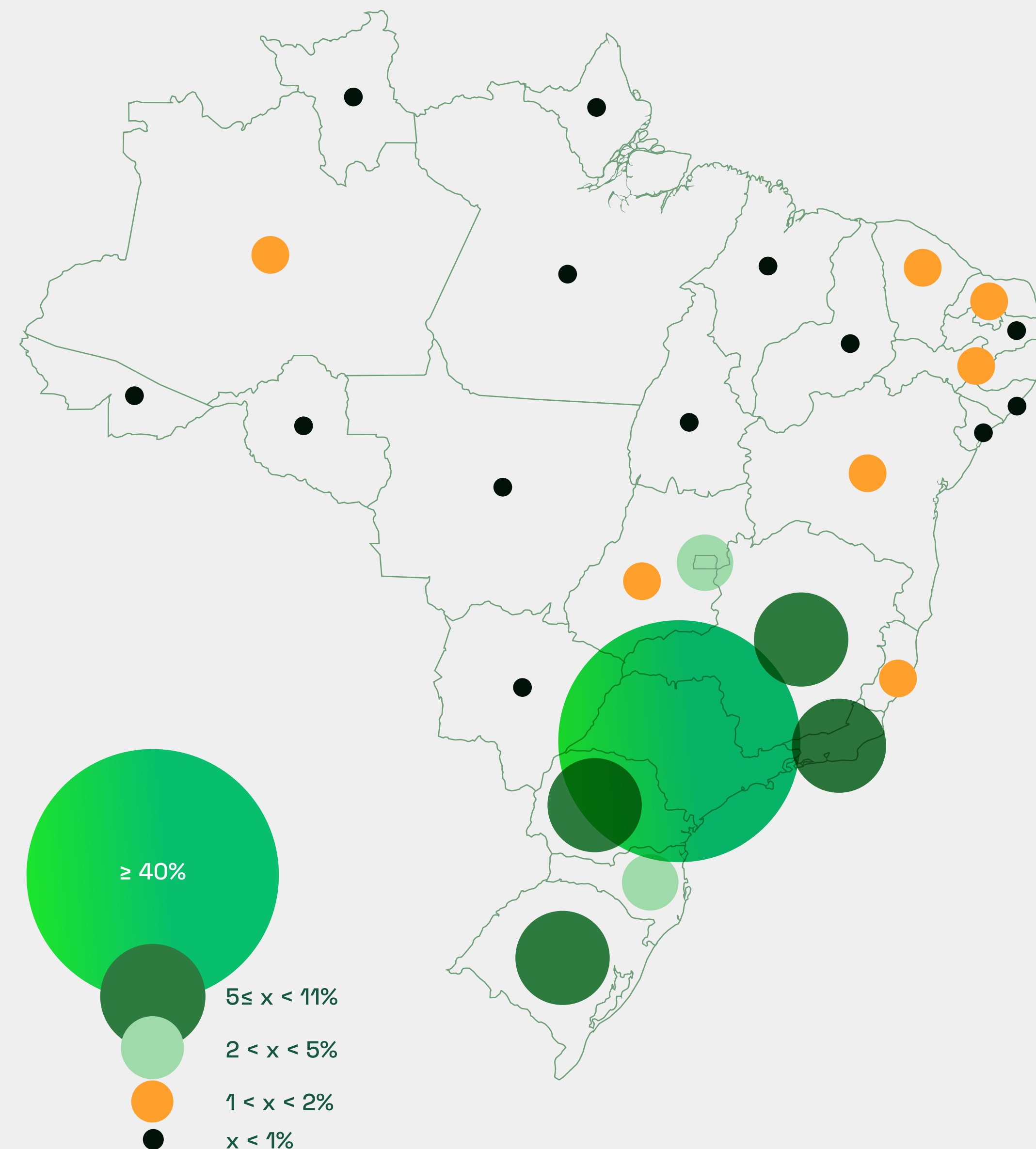
Identificamos **1.269** startups deep techs no Brasil

GRÁFICO 26
Elaborado por Emerge

Startups deep techs brasileiras por estado de origem



O número de startups deep techs aqui reportado resulta do mapeamento deste estudo, com base nos critérios metodológicos adotados. Trata-se de uma fotografia pontual e de fontes específicas; outros levantamentos podem apresentar números diferentes devido a variações de definições, recortes ou bases de dados.



Em 2026, São Paulo mantém a liderança, enquanto Minas Gerais dobra sua presença no mapeamento

Em 2026, o Radar identifica 1.269 deep techs no Brasil. A distribuição permanece concentrada: Sudeste e Sul reúnem 82,1% da base, e São Paulo responde sozinho por 589 empresas, equivalentes a 46,4% do total nacional. Minas Gerais e Rio Grande do Sul aparecem na sequência, ambos com 110 deep techs mapeadas.

Em relação a 2025, quando a base reunia 952 empresas, o universo identificado aumentou 33,4%, com movimentos distintos entre os principais estados. São Paulo incorporou 122 empresas ao mapeamento, passando de 467 para 589, mas sua participação recuou de 49,1% para 46,4%. Minas Gerais apresentou o avanço mais expressivo: passou de 54 para 110 deep techs, mais que dobrando sua presença e alcançando a segunda posição, ao lado do Rio Grande do Sul. O estado gaúcho avançou de 97 para 110 empresas, embora tenha perdido participação relativa.

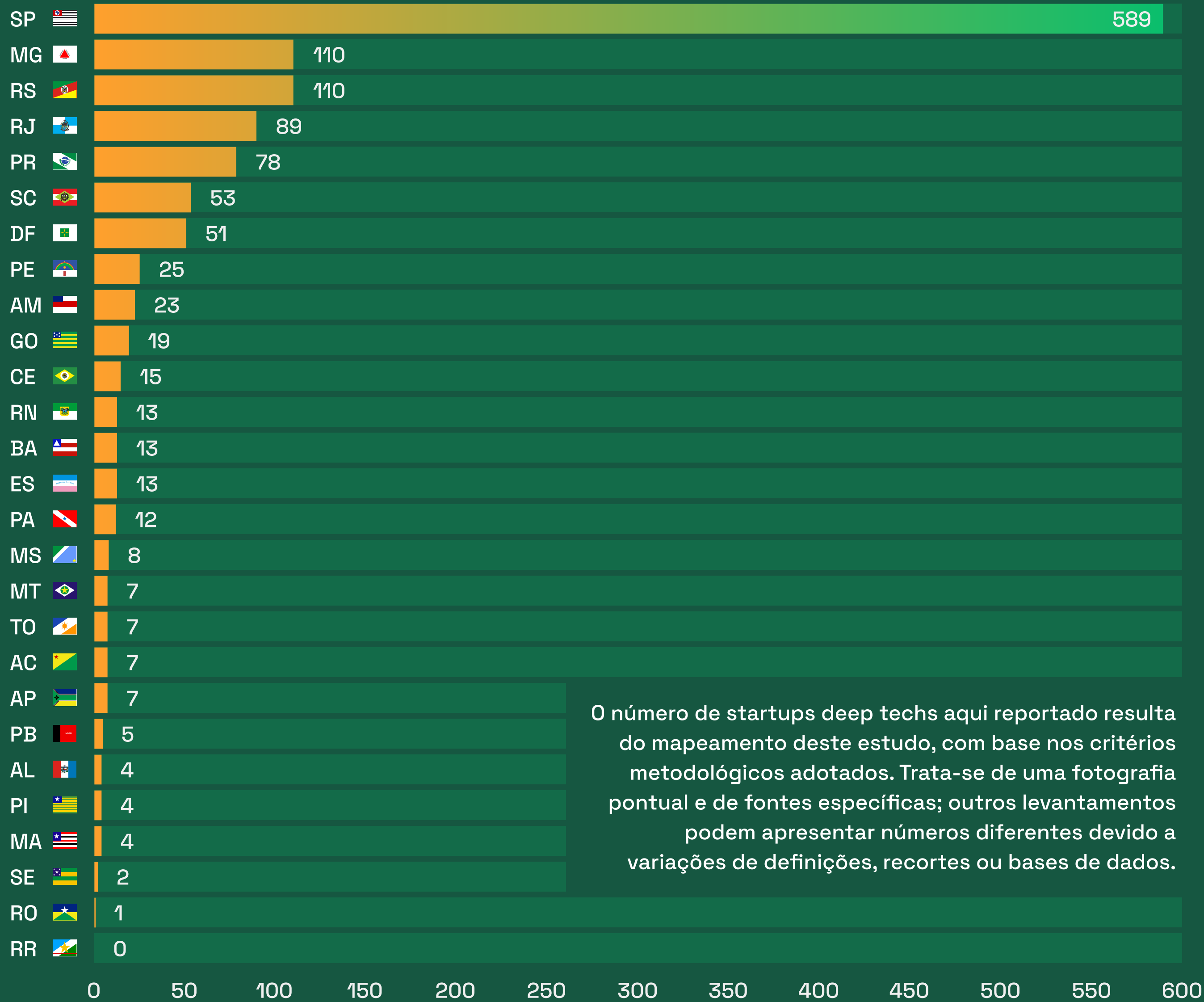
Regionalmente, o Centro-Oeste registrou o maior ganho de participação, passando de 4% para 6,7%, enquanto as demais regiões permaneceram próximas aos patamares anteriores.

A variação do número de startups pode refletir tanto a expansão do ecossistema devido à expansão de programas focados em deep techs (como FAP*, Finep e SEBRAE) quanto melhoria da metodologia de identificação de empreendedores e startups do mapeamento.

* Fundações de Amparo à Pesquisa

GRÁFICO 27
Elaborado por Emerge

Quantidade de deep techs por setor



Agro e Saúde concentram 65,7% das deep techs em 2026, enquanto Energia & Clima amplia sua participação

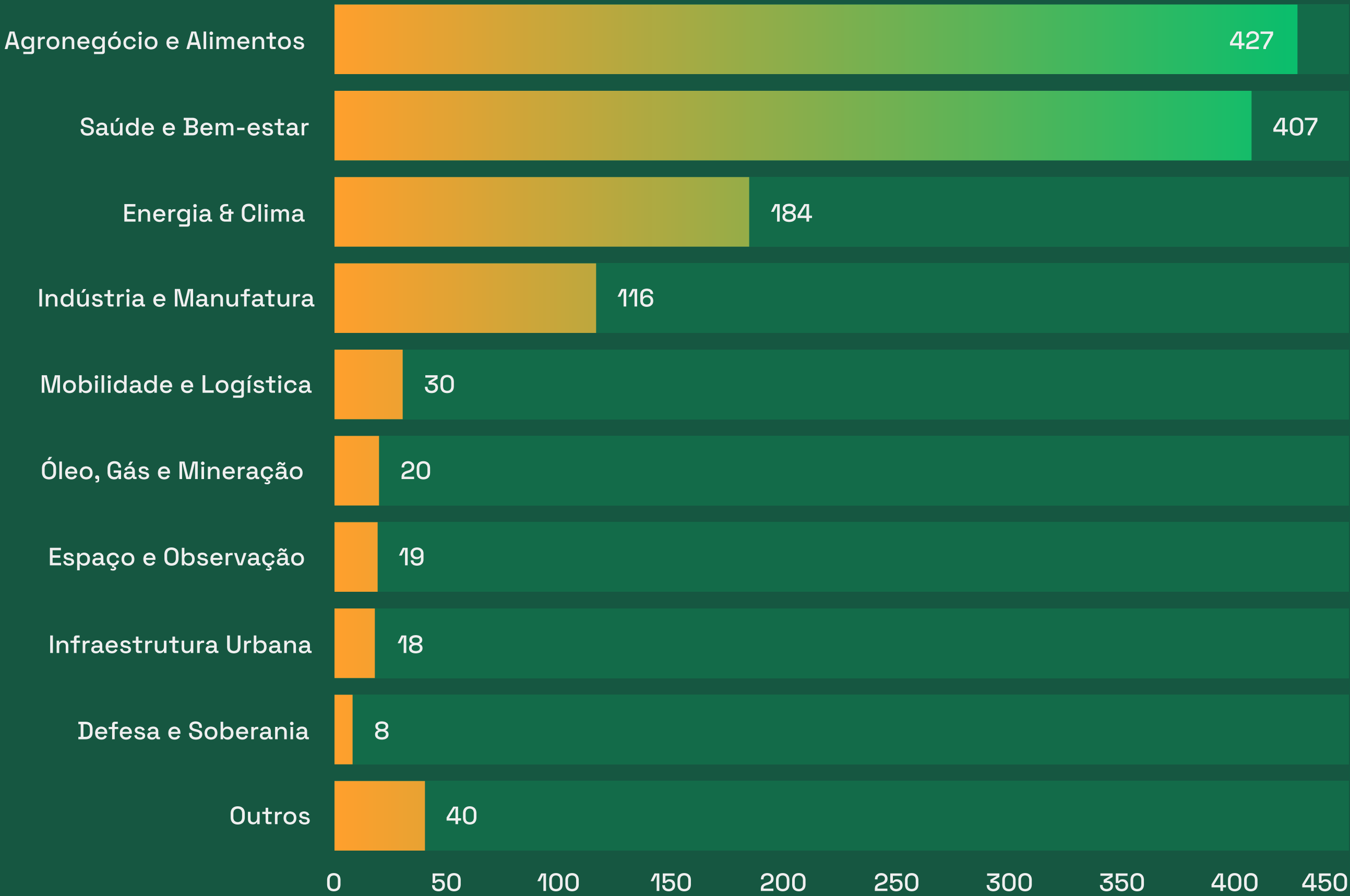
A concentração territorial apresentada anteriormente convive com uma especialização setorial igualmente marcada. Em 2026, Agronegócio & Alimentos reúne 427 deep techs e ultrapassa Saúde & Bem-estar, com 407 empresas. Juntos, os dois setores representam 65,7% da base brasileira, mantendo a liderança observadas no relatório de 2025. Essa predominância é coerente com as vocações econômicas, disponibilidade de recursos naturais e as capacidades científicas do país, especialmente na produção agroalimentar, na biotecnologia e na saúde.

A principal mudança na composição da base está em Energia & Clima, que alcança 184 empresas e 14,5% do total, ante 6,9% em 2025. O movimento sugere maior presença de soluções associadas à transição energética e climática, apontada na edição anterior como uma frente ainda pouco explorada. Em contrapartida, Indústria & Manufatura representa 9,1% da base atual, abaixo dos 19% registrados em 2025.

Os demais setores permanecem pouco densos: Mobilidade & Logística, Infraestrutura Urbana, Espaço & Observação e Defesa reúnem, individualmente, menos de 3% das deep techs. Assim, apesar da maior presença de Energia & Clima, a base de 2026 continua concentrada em setores que possuem acesso a insumos biodiversos, os recursos hídricos e a geografia favorável a agricultura e a pecuária como um dos motores para o desenvolvimento contínuo dos setores.

GRÁFICO 28
Elaborado por Emerge

Número de deep techs brasileiras por setor de atuação



Os dados das startups deep techs aqui reportados resultam do mapeamento realizado neste estudo, a partir dos critérios metodológicos adotados. Trata-se de uma fotografia em determinado momento e com base em fontes específicas. Outros levantamentos podem chegar a números diferentes em função de definições, recortes ou bases de dados utilizadas.

Biotecnologia e IA & Computação concentram 69% da base tecnológica e permeiam as principais vocações setoriais do país

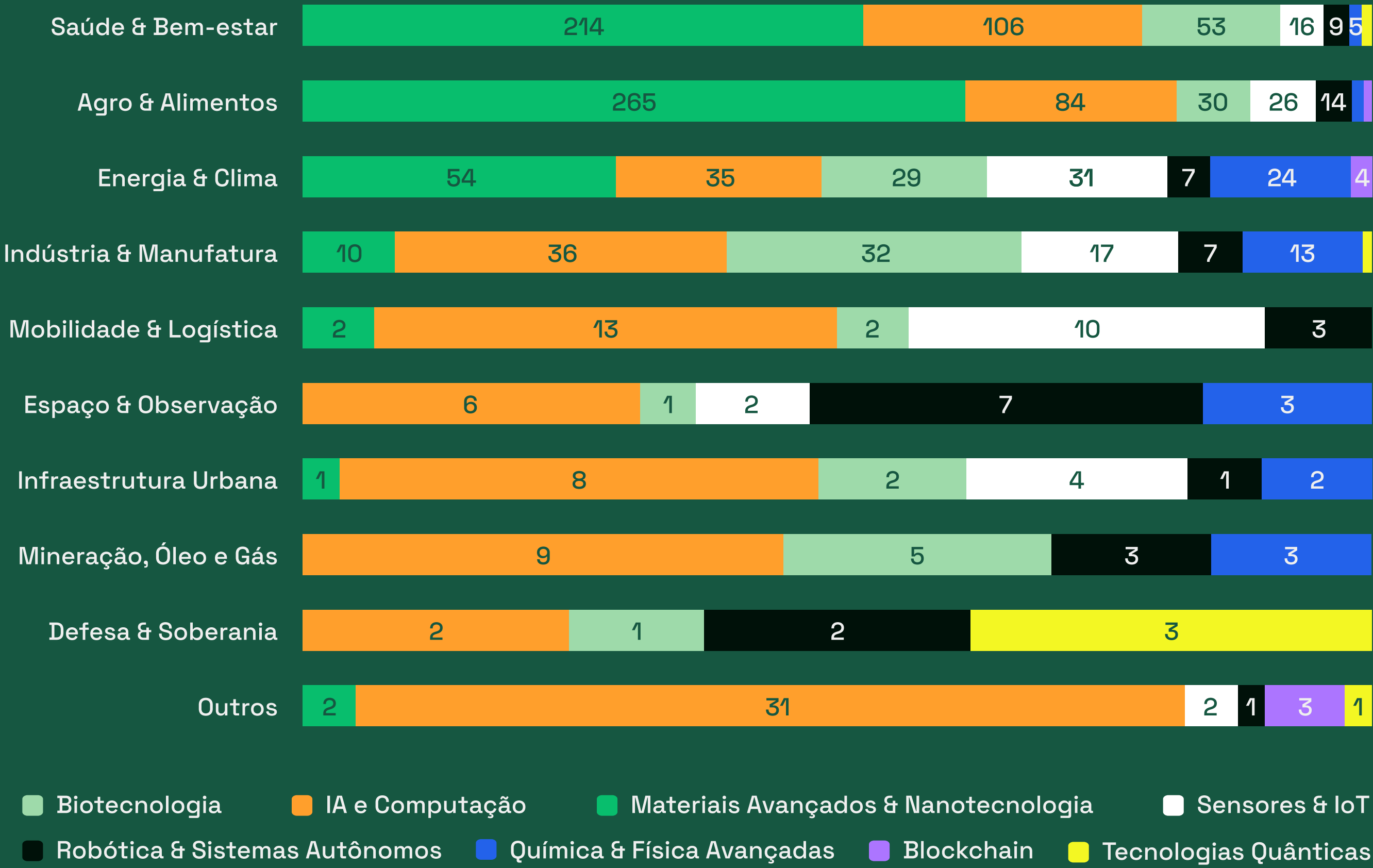
A concentração observada em Agronegócio & Alimentos e Saúde & Bem-estar está diretamente associada ao perfil tecnológico da base brasileira. Em 2026, Biotecnologia reúne 548 deep techs, equivalentes a 43,1% do total, enquanto IA & Computação aparece em 330 empresas, ou 26%. Juntas, as duas tendências representam 69,1% das deep techs mapeadas.

A Biotecnologia apresenta forte especialização setorial: 479 das 548 empresas, ou 87,4%, atuam em Agronegócio & Alimentos ou Saúde & Bem-estar. IA & Computação possui distribuição mais transversal, com maior presença em Saúde & Bem-estar (106) e Agronegócio & Alimentos (84), mas também participação relevante em Indústria & Manufatura (36) e Energia & Clima (35). Materiais Avançados & Nanotecnologia ocupa a terceira posição, com 155 empresas, das quais 93% estão concentradas nesses quatro setores.

As demais tendências representam, juntas, 18,6% da base, revelando menor densidade em Sensores & IoT, Robótica & Sistemas Autônomos, Química & Física Avançadas, Blockchain e Tecnologia Quântica. O cenário reforça a especialização brasileira nos eixos biológico, digital e de materiais, mantendo a liderança qualitativa de Biotecnologia e IA já observada em 2025.

GRÁFICO 29
Elaborado por Emerge

Número de deep techs brasileiras por setor de atuação e tendência tecnológica



Os dados das startups deep techs aqui reportados resultam do mapeamento realizado neste estudo, a partir dos critérios metodológicos adotados. Trata-se de uma fotografia em determinado momento e com base em fontes específicas. Outros levantamentos podem chegar a números diferentes em função de definições, recortes ou bases de dados utilizadas.

89,8% das deep techs brasileiras mapeadas foram fundadas a partir de 2016

A base de 2026 reúne 1.269 deep techs brasileiras, das quais 1.141, ou 89,8%, foram fundadas entre 2016 e 2025. A maior concentração aparece a partir de 2019, culminando em 2022, com 202 empresas. O resultado reforça o perfil recente do ecossistema já observado no Radar 2025, agora em um universo mais amplo de empresas identificadas.

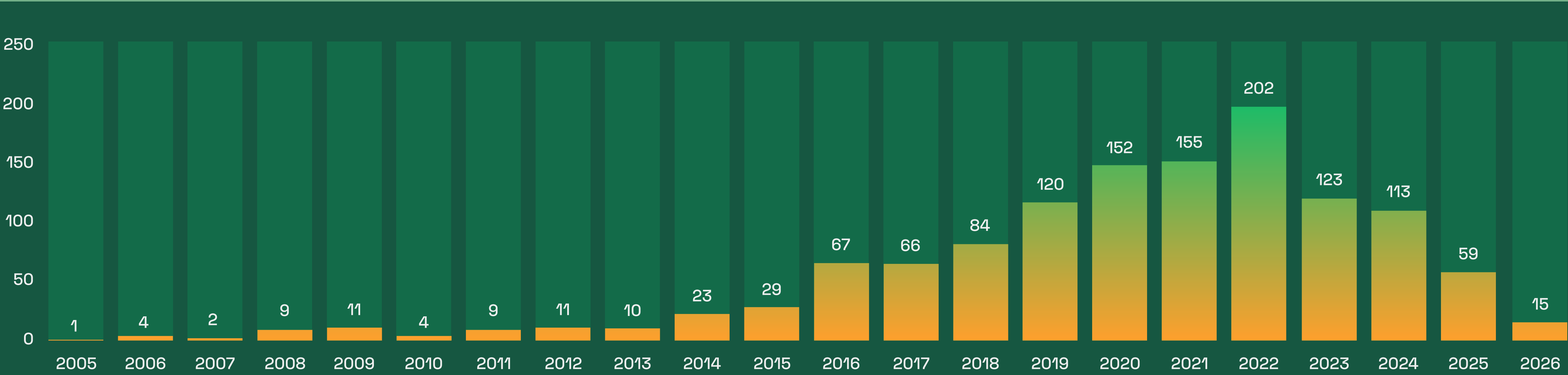
Esse período coincide com mudanças institucionais relevantes, como o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, de 2016, e o Marco Legal das Startups, de 2021.

Os dados, entretanto, não permitem atribuir diretamente a criação das empresas a esses instrumentos.

Os números de 2023 a 2025 também devem ser interpretados com cautela. Startups mais recentes podem ainda não ter sido identificadas, estar em estruturação ou não se reconhecer e comunicar como deep tech. Portanto, o gráfico retrata a composição da base mapeada por ano de fundação, mas não comprova uma queda recente na criação de novos negócios.

GRÁFICO 30
Elaborado por Emerge

Número de deep techs brasileiras mapeadas por ano de fundação



Os anos mais recentes podem apresentar cobertura parcial devido ao intervalo entre a fundação, a identificação da empresa e seu reconhecimento como deep tech.

33% das deep techs inscritas se declara spin-off acadêmica, com forte presença de universidades públicas

Em 2026, 909 deep techs informaram sua origem, das quais 299, ou 32,9%, se declararam spin-offs acadêmicas. Embora essa participação seja inferior aos 56% observados no Radar 2025, o número absoluto de spin-offs identificadas aumentou de 222 para 299. A mudança deve ser interpretada considerando a ampliação da base de respostas, que passou de 396 para 909 empresas, e não como uma redução da atividade empreendedora nas universidades.

A distribuição territorial permanece concentrada. São Paulo reúne 38,1% das spin-offs acadêmicas, seguido pelo Rio Grande do Sul, com 13%, e pelo Distrito Federal, com 10,7%. Juntos, os três territórios representam 61,9% do total, refletindo a importância de ecossistemas que combinam universidades, infraestrutura laboratorial, formação de talentos, mecanismos de transferência de tecnologia e ambientes de inovação.

No recorte institucional, a USP responde por 16,4% das spin-offs, enquanto a Universidade de Brasília representa 8,7% e a Unicamp, 7,4%. Todas as dez instituições destacadas são públicas, reforçando sua contribuição para transformar competências científicas e ativos regionais em tecnologias e novos negócios.

Dos 909 negócios que responderam à pergunta sobre origem acadêmica, 299 se declararam spin-offs e 610 informaram não possuir essa origem. Os gráficos consideram apenas as 299 spin-offs acadêmicas identificadas.

GRÁFICO 31
Elaborado por Emerge

Distribuição das spin-offs acadêmicas brasileiras por estado

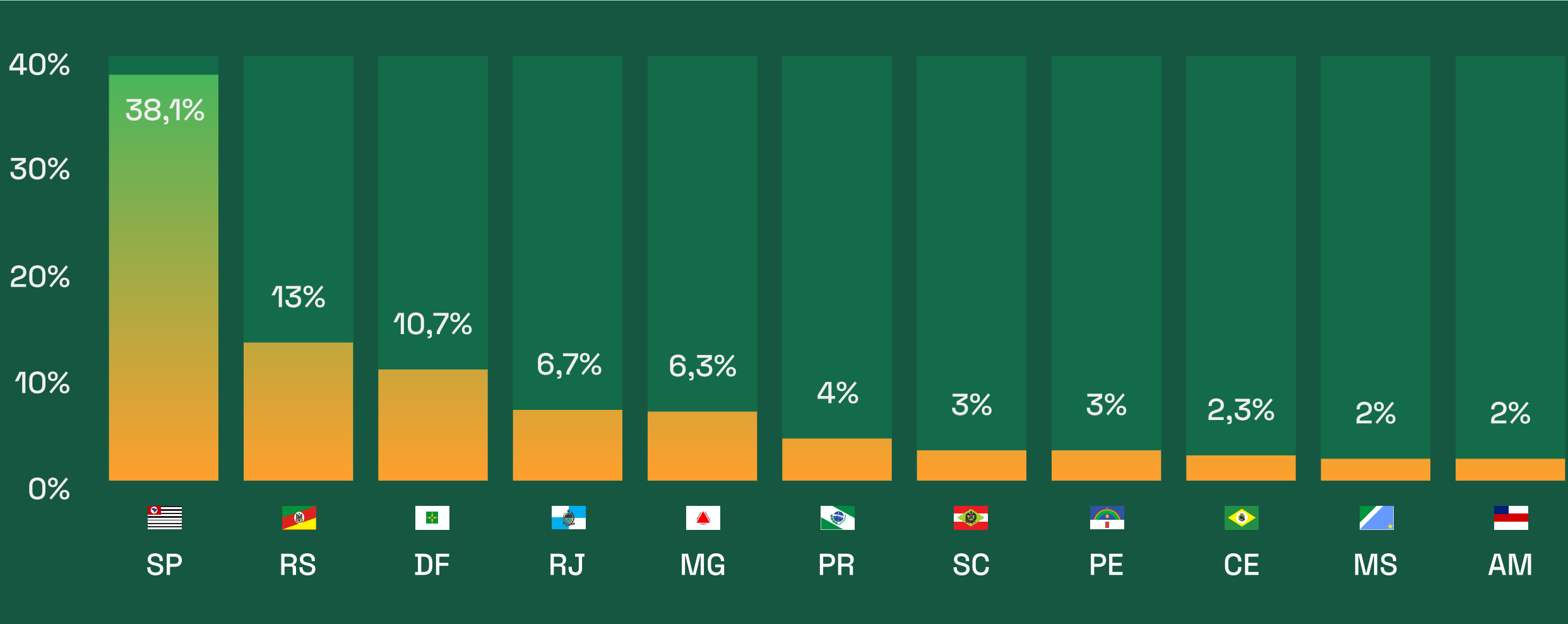
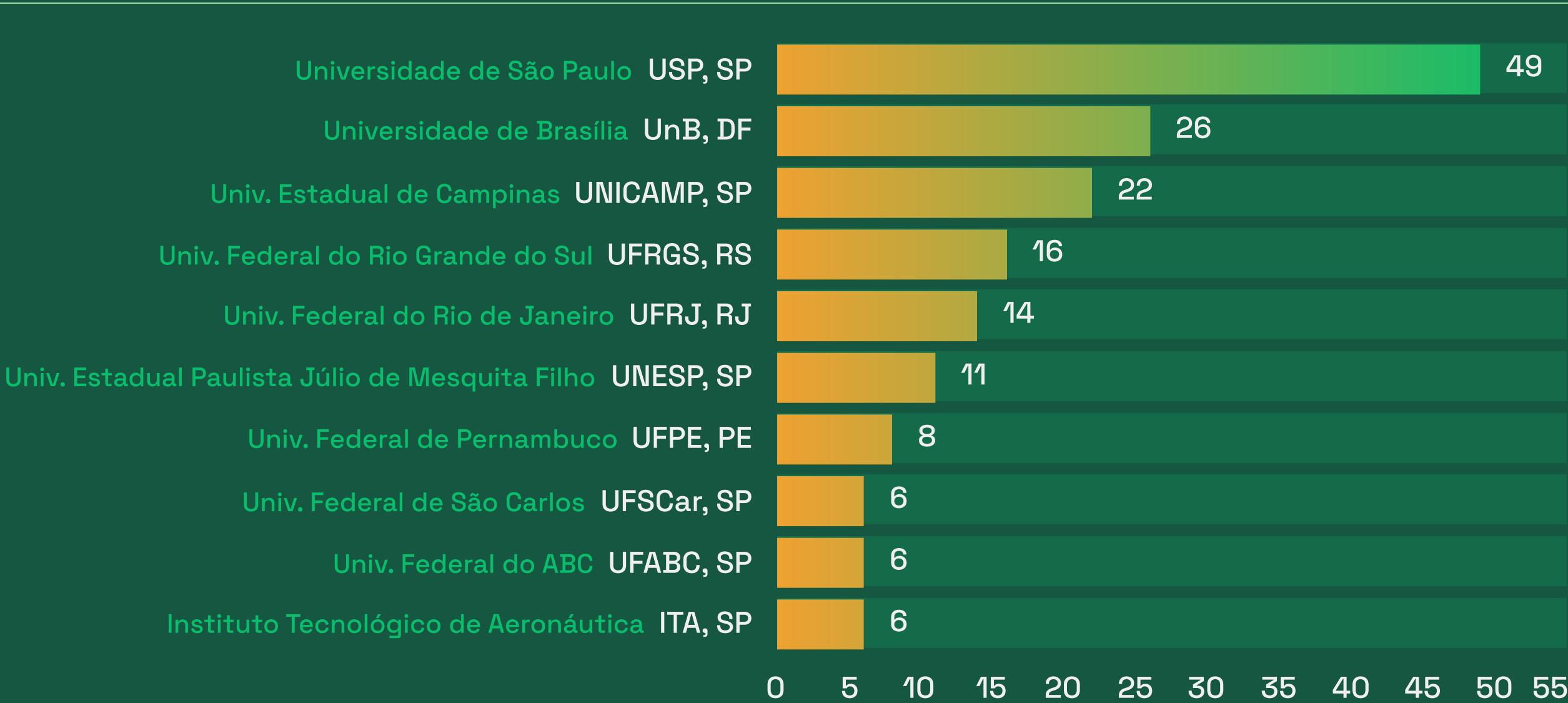


GRÁFICO 32
Elaborado por Emerge

Principais universidades de origem das spin-offs acadêmicas brasileiras



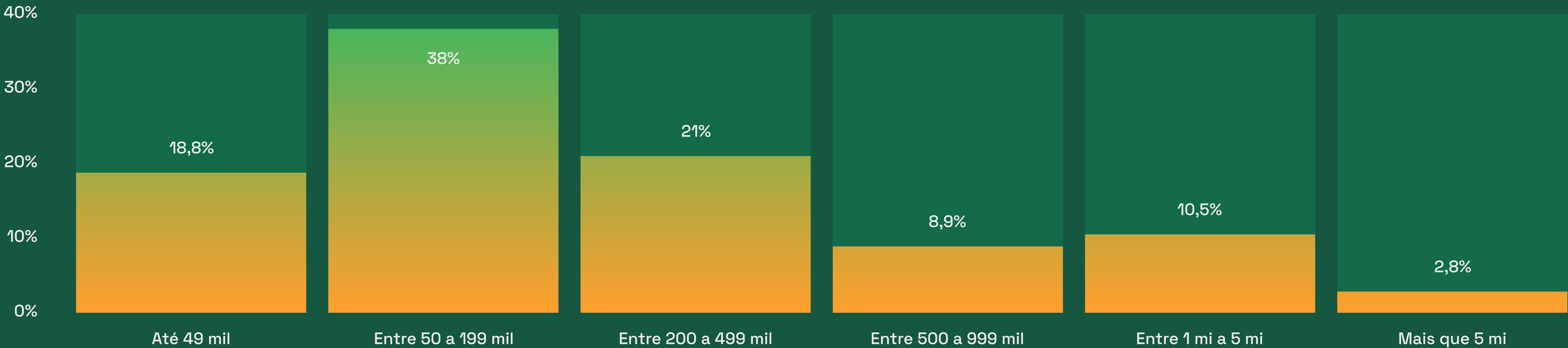
56,8% das deep techs receberam até US\$ 200 mil, enquanto apenas 13,3% superaram US\$ 1 milhão

Em 2026, a distribuição do investimento entre as deep techs brasileiras permanece concentrada nas faixas de menor valor. Sendo que 38% das deep techs receberam entre US\$ 50 mil e US\$ 199 mil, enquanto 18,8% captaram até US\$ 49 mil. Somadas, essas faixas representam 56,8% da amostra.

Outros 21% receberam entre US\$ 200 mil e US\$ 499 mil. Assim, 77,8% das deep techs analisadas permanecem abaixo de US\$ 500 mil em investimento recebido. Apenas 13,3% das startups receberam mais de 1 milhão de dólares de investimento.

A distribuição sugere que o ecossistema consegue mobilizar recursos para um conjunto amplo de empresas, mas ainda encontra um gargalo na progressão para aportes de maior porte. Essa transição é especialmente relevante para deep techs, cujos ciclos de pesquisa, validação, infraestrutura e escalonamento tendem a exigir volumes crescentes de capital. O gráfico, contudo, não permite avaliar isoladamente se os recursos são suficientes, pois as necessidades variam conforme a tecnologia, o estágio e o modelo de negócio.

GRÁFICO 33
Elaborado por Emerge **Distribuição das deep techs brasileiras por faixa de investimento recebido até 2026 (em dólares)**



Os percentuais consideram 778 deep techs brasileiras com informações disponíveis sobre o montante de investimento recebido até 2026.

Finep lidera o acesso aos recursos públicos e, junto com FAPs e Sebrae, amplia a capilaridade do fomento

A Finep aparece como a fonte pública mais acessada pelas deep techs brasileiras, alcançando 30% da base analisada. Na sequência, FAPESP, demais fundações estaduais de amparo à pesquisa e Sebrae apresentam participações próximas, entre 21,3% e 23,3%. Essa distribuição revela uma estrutura de fomento descentralizada, na qual instrumentos federais e estaduais atuam de forma complementar.

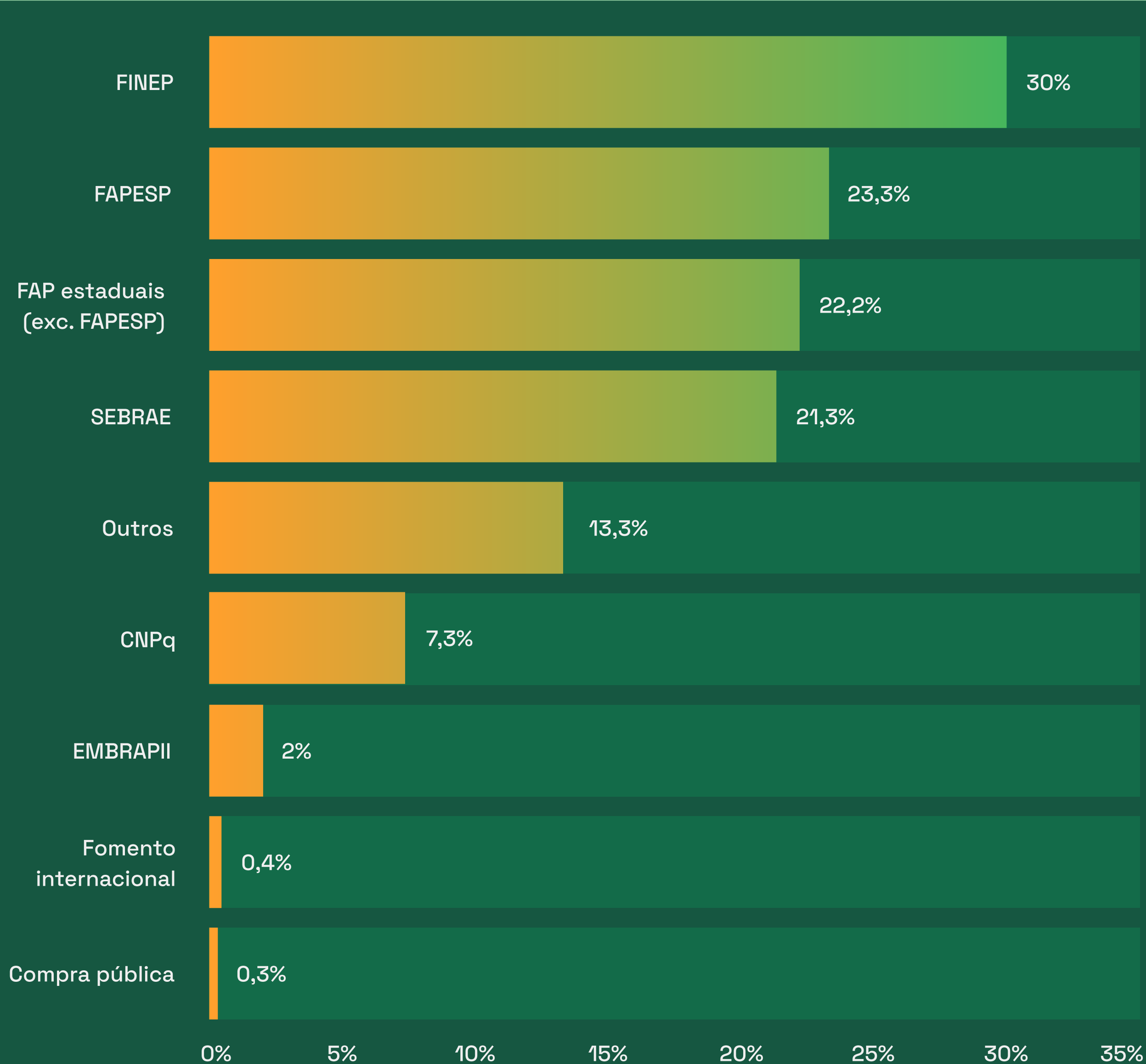
A presença relevante das FAPs evidencia o papel dos ecossistemas locais no financiamento da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico. CNPq e EMBRAP II aparecem com menor alcance na base.

Fomento internacional e compras públicas apresentam participação residual. No caso das compras públicas, o resultado indica que esse mecanismo ainda ocupa pouco espaço entre as fontes acessadas pelas deep techs, apesar de seu potencial para validar tecnologias e gerar demanda inicial. Os percentuais medem a frequência de acesso e não permitem comparar o volume financeiro ou o impacto de cada fonte.

Os percentuais indicam a parcela das deep techs consideradas na análise que declarou ter recebido recursos de cada fonte. Uma empresa pode ter acessado mais de uma fonte; por isso, os percentuais não somam 100%. “FAP estaduais” exclui a FAPESP. Os dados representam frequência de acesso, e não volume de recursos recebidos.

GRÁFICO 34
Elaborado por Emerge

Fontes de recursos públicos acessadas pelas deep techs brasileiras



Investimento-anjo e Venture capital lideram o financiamento privado, mas cada modalidade alcança menos de 10% da base

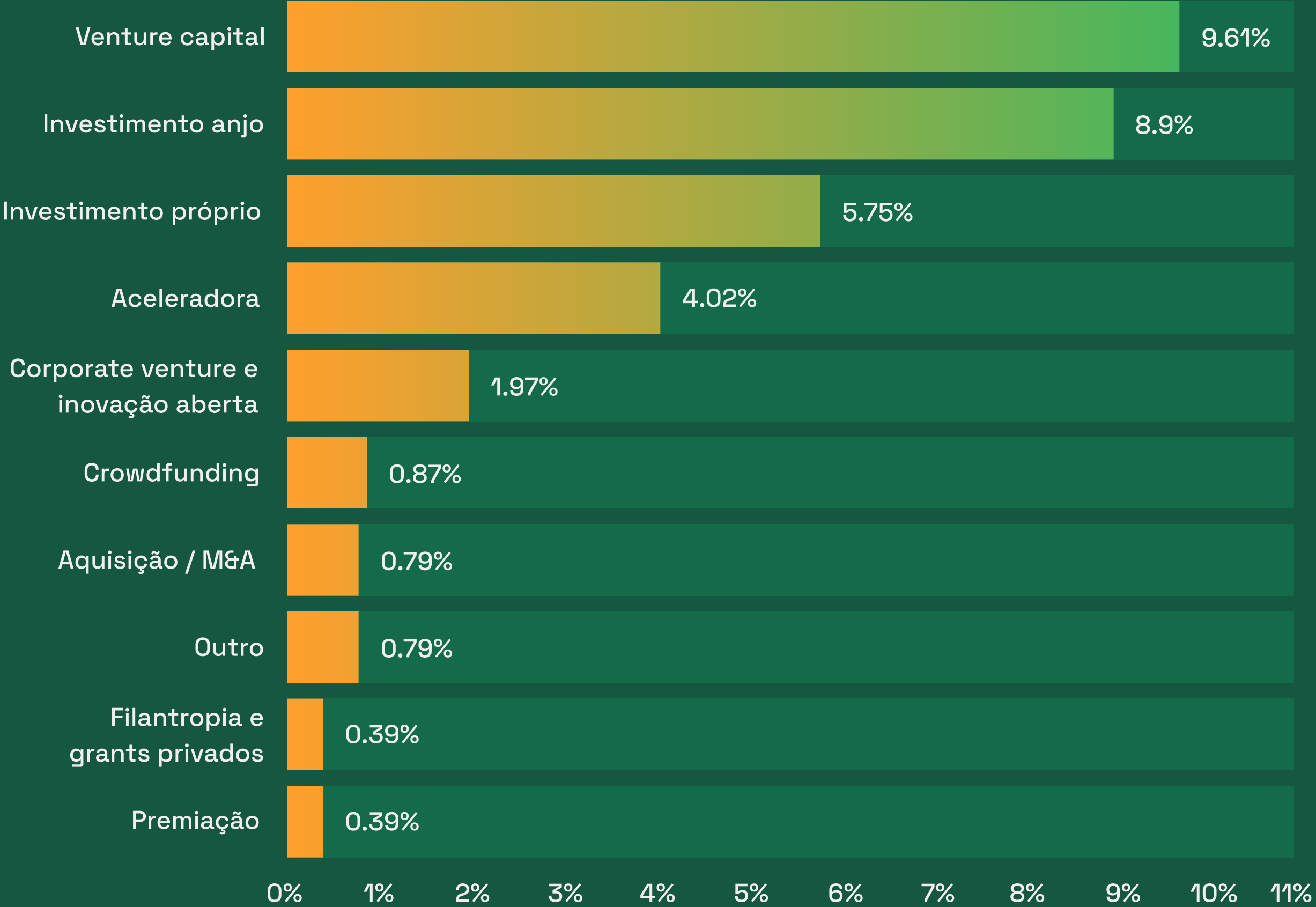
Entre as modalidades externas de financiamento, venture capital e investimento-anjo são as mais presentes nas trajetórias das deep techs brasileiras. Os dois canais revelam a coexistência de fundos institucionais e investidores individuais na assunção do risco tecnológico, embora cada modalidade alcance menos de 10% das empresas analisadas.

O investimento próprio também ocupa uma posição relevante, evidenciando o papel do autofinanciamento na sustentação do desenvolvimento tecnológico. As aceleradoras aparecem como um mecanismo complementar, enquanto corporate venture e inovação aberta ainda apresentam alcance restrito, apesar de seu potencial para conectar capital, validação tecnológica e acesso ao mercado.

Aquisições, crowdfunding, grants privados e premiações permanecem pouco presentes. O cenário indica baixa diversificação dos mecanismos mobilizados pelas empresas e concentração do financiamento externo em venture capital e investidores-anjo.

GRÁFICO 35
Elaborado por Emerge

Fontes e mecanismos de financiamento privado acessados pelas deep techs brasileiras



Os percentuais indicam a parcela das deep techs brasileiras analisadas que declarou ter acessado cada fonte ou mecanismo. Uma empresa pode ter indicado mais de uma modalidade; por isso, os percentuais não somam 100%. “Investimento próprio” corresponde a autofinanciamento, e não a capital externo. Os dados representam frequência de acesso, e não volume financeiro.

Cases para acompanhar



Brain4care

Saúde e Bem-Estar



Brasil

Investimento Recebido **USD ~24.6M**

A Brain4care é uma deep tech brasileira de neurotecnologia que desenvolve soluções não invasivas baseadas em inteligência artificial para monitoramento da dinâmica intracraniana em tempo real à partir de dados fisiológicos dos pacientes, permitindo a detecção precoce de alterações de volume e pressão intracraniana e fornecendo informações que permitem aos médicos agir a tempo de prevenir danos cerebrais.

“

Distúrbios neurológicos são a segunda causa mundial de mortes prematuras e primeira de incapacidade, com 78,5% das mortes e 77,3% das incapacidades concentrados em países de renda média-baixa (LMICs), como os da América Latina.

A combinação entre alta demanda por cuidados neurológicos, desafios estruturais e escassez de recursos criam um cenário promissor para que uma tecnologia simples, acessível e de baixo custo como a brai4care se torne uma aliada dos médicos para prevenir danos cerebrais, gerando impacto positivo na perspectiva econômica e de qualidade de vida para essas populações.



Plínio Targa

CEO Brain4care



IBBX

Indústria e Manufatura



Brasil

Investimento Recebido **USD ~16.4M**

A IBBX desenvolve sistemas de monitoramento industrial que integram sensores sem fio, IoT e inteligência artificial para detectar anomalias, prever falhas e otimizar a manutenção de máquinas e processos em ambientes industriais.

“

Na América Latina, nada é fácil. Para realmente competir com o mundo, é preciso desenvolver algo tão inovador, tão deep tech, que consiga transcender todas as dificuldades do ambiente para se tornar um sucesso. Por isso, o que realmente prospera por aqui tende a ser muito bom, para enfrentar mercados globais.

Acredito que, em um mundo marcado por conflitos e disputas entre grandes potências científicas e tecnológicas, como Estados Unidos e China, a América Latina tem uma oportunidade única de deixar de ser apenas consumidora de tecnologia para se tornar um polo de desenvolvimento próprio e, principalmente, de exportação de tecnologia para o mundo.



Luis Fernando Destro

CEO e Co-Founder IBBX

Capítulo 7

Principais insights

7

8

Os dois ativos que reúnem as três condições originaram quase metade da base

Ativo de origem	Operação em escala	Base científica	Primeiro cliente		Startups
Três condições reunidas713 Startups48,3% da base					
A2. Agroecossistema tropical em escala				Cooperativas e tradings com ensaio de campo instalado	571
A1. Diversidade biológica e patrimônio genético				Farma, alimentos e saúde animal com prática de licenciar	142
Condições incompletas263 Startups17,8% da base					
A5. Matriz energética renovável e biomassa				Grupos concentrados, mas compram equipamento maduro	113
A4. Minerais críticos e recursos do subsolo				Operadoras de porte mundial, sem relação com o ecossistema local	52
A6. Água doce e sistemas hídricos				Comprador público fragmentado em milhares de municípios	56
A3. Território continental e cobertura florestal				Demanda regulatória de carbono ainda em formação	42
Construção deliberada501 Startups33,9% da base					
A7. Independente de ativo territorial					501
Presente Parcial Ausente ou incipiente					

Em biomassa e minerais o comprador existe e não compra do ecossistema local. Essa é a lacuna mais rápida de resolver

Critérios. Operação em escala: participação da região na produção mundial do ativo. Base científica: patentes regionais no campo técnico por empresa do ativo, com corte na mediana dos seis ativos. Primeiro cliente: porte e concentração da base compradora regional combinados à prática instalada de adquirir tecnologia em validação. Níveis atribuídos pela Emerge, 2026.

O ecossistema já tem escala, mas falta profundidade

Insight		Evidência	Implicação para a agenda
A leitura do ano: A região aprendeu a originar. O que ainda não aprendeu é a transformar empresa em posição competitiva, com tecnologia protegida, capital de escala e cliente instalado.			
1	O ecossistema cresce em volume, mas não em apropriação	A base avança 32,7% e 65,5% das empresas estão em TRL 6–9. Ao mesmo tempo, 32,9% não têm estratégia de PI definida e, nos três ativos-âncora da região, existem 24 publicações científicas para cada patente depositada.	O foco dos próximos ciclos deve ir além de originar mais startups, e passar a proteger a propriedade intelectual e amadurecer o modelo de negócios. O ecossistema precisa escalar o que existe para construir empresas competitivas, capazes de atrair mais capital privado e clientes.
2	O capital acompanha a maturidade do ecossistema, não o tamanho da base	O Chile tem 5,9% das empresas e 37,4% do capital, com US\$ 7,5 milhões por startup. O Brasil tem 72,7% das empresas e 30,2% do capital, com US\$ 0,49 milhão por startup, contra média regional de US\$ 1,18 milhão.	Volume de empresas não atrai capital de escala por si só. O que atrai é um conjunto de empresas com tecnologia protegida, modelo comprovado e cliente instalado. A prioridade não é ampliar o funil, é levar as empresas que já estão em estágio avançado até o ponto em que o capital privado consiga entrar.
3	O capital público forma a base e o privado não encontra onde entrar	Cerca de 54% das startups acessam recurso público e 36% privado, mas só 14,4% combinam as duas fontes e 24,7% não têm nenhuma. O ticket privado é 11,5 vezes maior que o público. No Brasil, 77,8% das startups ficaram abaixo de US\$ 500 mil em captação privada.	Existe um degrau entre os dois mundos que a maioria não atravessa. Fechar essa lacina depende menos de adição de recursos público e mais de tornar as empresas investíveis, com propriedade intelectual definida, receita inicial e contrato comercial demonstrável.
4	O comprador existe, mas não compra do ecossistema local	Nos ativos de biomassa e minerais críticos, a região concentra operadoras de porte mundial, mas a prática instalada é adquirir tecnologia madura e de fornecedores externos. Compras públicas aparecem em 0,3% das deep techs brasileiras.	A lacuna é da relação entre quem opera e quem desenvolve. É a alavanca de menor custo disponível, porque não exige criar mercado, apenas conectar o que já existe por meio de programas de fornecedor, inovação aberta e encomenda com contrapartida de propriedade intelectual.
5	A concentração pode ser um ativo que a política pública deveria aprofundar	No Brasil, quatro estados concentram 70,7% da base e a USP responde por 16,4% das spin-offs acadêmicas. Dois ativos originam 48,3% das empresas classificadas.	Ecossistemas de deep tech se formam em poucos polos, porque densidade científica não se replica por decreto. A agenda deve evitar excesso de distribuição e focar em especialização: definir quais centros trabalham quais ativos e concentrar recurso ali. Pulverizar reduz a chance de qualquer frente atingir massa crítica.

Capítulo 8

Anexo

8

8

Critério	Questões Orientadoras	Escala de Avaliação
Base Científico-Tecnológico		
Tendência Tecnológica A solução principal da startup está claramente alinhada a uma das 9 tendências tecnológicas	- A startup declara trabalhar com alguma tecnologia de base científica ou engenharia de ponta? - Existem palavras-chave no site/LinkedIn relacionadas às 9 tendências tecnológicas? - Algum produto ou serviço envolve componentes técnicos altamente especializados?	- Nenhuma indicação de tendência tecnológica relevante - Termos vagos ou uso de tecnologia de forma auxiliar - Tendência tecnológica identificada claramente e dominante
Fundamentação Científica A solução é baseada em conhecimento científico testável, como modelos, experimentos, algoritmos matemáticos ou publicações	- A startup menciona alguma base científica ou parceria com instituição de pesquisa? - Há indícios de publicações, validações ou experimentação científica? - A solução depende de modelagem, simulação ou análise científica?	- Tecnologia sem menção à ciência ou aplicação empírica - Indícios indiretos de base científica - Cita artigos, experimentos, teoria ou prova científica
Inovação Técnica Inédita A solução resolve um problema até então intratável ou cria uma nova possibilidade tecnológica	- A startup afirma estar resolvendo algo que antes não era possível? - Há algum indicador de descoberta ou tecnologia disruptiva? - O produto rompe com o estado da arte ou substitui paradigmas anteriores?	- Apenas automação ou digitalização do existente - Melhoria significativa mas não transformadora - Nova capacidade tecnológica claramente declarada
Risco Técnico A solução possui incerteza sobre sua viabilidade científica, técnica ou de engenharia	- O produto ainda passa por fases de validação ou protótipo? - A startup reconhece desafios técnicos ou etapas de experimentação? - Existe ação em parcerias para comprovação funcional da tecnologia?	- Produto finalizado, sem desafios tecnológicos declarados - Maturidade incerta, mas com indicação de complexidade - Incerteza técnica declarada ou riscos científicos evidentes

Critério	Questões Orientadoras	Escala de Avaliação
Desenvolvimento e Maturação		
Ciclo de Desenvolvimento A solução exige anos de pesquisa, prototipagem e testes antes da entrada no mercado	- A empresa menciona quantos anos levou para desenvolver sua solução? - O produto passou por testes laboratoriais, clínicos ou pilotos industriais? - Há indícios de etapas longas de P&D?	1. Nenhuma indicação de tendência tecnológica relevante 2. Termos vagos ou uso de tecnologia de forma auxiliar 3. Tendência tecnológica identificada claramente e dominante
Capital Intensivo A solução exige infraestrutura laboratorial, equipamentos específicos ou investimentos técnicos relevantes	- A startup menciona uso de laboratório, fábrica, hardware ou dispositivos físicos? - Foram captados recursos expressivos para desenvolver a tecnologia? - A operação exige equipamentos ou ambientes controlados?	1. Inteiramente digital ou operacional com estrutura leve 2. Alguma infraestrutura de suporte técnico utilizada 3. Infraestrutura técnica ou investimentos em CAPEX significativos
Validação Técnica A tecnologia foi comprovada em ambiente real ou sob condições de teste rigorosas	- O produto foi testado com usuários reais ou parceiros estratégicos? - Há validação com apoio de instituições científicas ou regulatórias? - Foi aplicado um piloto ou POC (prova de conceito)?	1. Sem validação identificável até o momento 2. Validação limitada a pilotos internos ou parciais 3. Validação documentada com parceiros ou em uso real
Aplicação e Setor		
Aplicação em Setor Crítico A solução é voltada a setores estruturais como saúde, agro, energia, infraestrutura etc	- A startup atua em segmentos como saúde, alimentos, mobilidade, defesa ou clima? - A tecnologia impacta diretamente sistemas físicos, biológicos ou industriais? - Há menção a clientes ou casos de uso em setores estratégicos?	1. Nenhuma indicação de tendência tecnológica relevante 2. Termos vagos ou uso de tecnologia de forma auxiliar 3. Tendência tecnológica identificada claramente e dominante
Escalabilidade A solução é projetada para produzir impacto em escala ampla ou produtiva.	- A tecnologia pode ser fabricada ou implementada em escala comercial? - Há menção a capacidade de produção, instalação ou fabricação? - Indica potencial para internacionalização ou padronização?	1. Aplicações em serviços não-estruturais ou digitais comuns 2. Conexão indireta com setores estruturais 3. Alta replicabilidade produtiva ou internacional



www.emergebrasil.in