VII Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação
22 a 25 de maio de 2023

Caracterização dos Unicórnios Brasileiros[*]

Marcelo Pinho[**];
Ana Lúcia Vitale Torkomian[***];
Debora Taño[****];
Pedro Peverari Di Lallo[*****].

Resumo: A formação dos chamados unicórnios, jovens empresas que atingem um valor de mercado de pelo menos US$ 1 bilhão antes de abrir seu capital em bolsas de valores ou serem adquiridas, tem sido usada como indicador de sucesso de iniciativas empreendedoras intensivas em conhecimento. Desafiando a visão convencional sobre as dificuldades do empreendedorismo tecnológico no Brasil, um levantamento feito em maio de 2022 identificou um contingente de unicórnios no País que rivaliza com o encontrado em economias maiores e capacidades tecnocientíficas mais robustas. Nesse contexto, o objetivo deste artigo é caracterizar os unicórnios brasileiros em múltiplas dimensões: perfil dos empreendedores, inserção de mercado, estratégia competitiva, esforço e competências tecnológicas, acesso a financiamento etc. Para tanto, a pesquisa mobilizou informações provenientes de fontes públicas – principalmente os próprios sites da empresa e a mídia econômico-financeira – e de uma pesquisa de campo. Entre as conclusões, sobressai de início a avaliação de que os unicórnios brasileiros não são nem de longe um mero produto da especulação financeira. Além de impressionantes taxas de crescimento, as 18 empresas estudadas ocupam um espaço econômico que já é relevante, empregando diretamente 42 mil pessoas ao final de 2021. Por outro lado, há evidências de um esforço tecnológico frequentemente agressivo, ainda que quase todas essas empresas se posicionem como seguidoras nas respectivas dinâmicas tecnológicas setoriais. Por fim, no que toca à inserção de mercado, a conclusão mais saliente é a importância da orientação a um mercado promissor e de larga extensão.

Palavras-chave: empreendimentos intensivos em conhecimento; startups; scale-ups.
Código JEL: L25, L26, M13.
Área Temática: 5.2 (Empreendedorismo Intensivo em Conhecimento).

Characterization of Brazilian Unicorns

Abstract: The formation of so-called unicorns, young firms that reach a market value of at least US$ 1 billion before going public on stock exchanges or being acquired, has been used as an indicator of success in knowledge-intensive entrepreneurial initiatives. Challenging the conventional view of the difficulties of technological entrepreneurship in Brazil, a survey carried out in May 2022 identified a contingent of unicorns in the country that rivals that found in countries with more developed technoscientific capabilities and larger economies. In this context, the objective of this paper is to characterize Brazilian unicorns in multiple dimensions: profile of entrepreneurs, market insertion, competitive strategy, effort

[*] Este artigo foi elaborado no âmbito de um projeto de pesquisa que contou com o apoio da Fapesp, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.
[**] Professor do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos. Email: mpinho@ufscar.br.
[***] Professora do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos. Email: torkomia@ufscar.br.
[****] Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos. Email: debora.tano@gmail.com
[*****] Graduando em engenharia de produção na Universidade Federal de São Carlos. Email: pplallo@estudante.ufscar.br.

technological effort and skills, access to financing, etc. To this end, the research mobilized information from public sources – mainly the company's own websites and the economic-financial media – and from field research. The first and foremost conclusion is that Brazilian unicorns are far from a mere product of financial speculation. In addition to impressive growth rates, the 18 surveyed firms occupy an already relevant economic, directly employing 42,000 people at the end of 2021. On the other hand, there is evidence of a frequently aggressive technological effort, even though almost all these companies position themselves as followers in the respective sectorial technological dynamics. Finally, regarding market insertion, the most salient conclusion is the importance of targeting promising and wide-ranging markets.

Keywords: Knowledge intensive entrepreneurships; startups; scale-ups.

Caracterização dos Unicórnios Brasileiros

Já há alguns anos, um indicador de sucesso das iniciativas empreendedoras intensivas em conhecimento tem sido a formação dos chamados unicórnios, jovens empresas independentes que atingem um valor de mercado igual ou superior a US$ 1 bilhão antes de abrir seu capital em bolsas de valores ou serem adquiridas por firmas de maior porte. Levantamento feito em maio de 2022 pela CB Insights, empresa que se dedica ao monitoramento desse tipo de empresa, apontou a existência de 1.100 unicórnios pelo mundo afora. Desafiando a visão convencional sobre as dificuldades do empreendedorismo tecnológico no Brasil, essa lista contava com nada menos que 16 empresas brasileiras[1].

Não obstante o enorme interesse que os unicórnios despertam na mídia e, mais ainda, o reconhecimento de que o empreendedorismo tecnológico tem um papel crítico no desenvolvimento de novos setores e na própria superação da chamada "armadilha da renda média" (Albuquerque, 2018), essa classe de empresas não tem recebido muita atenção da economia industrial e da inovação, ao menos no Brasil[2]. Esta pesquisa sustenta a hipótese de que, embora muitas dessas empresas não se encaixem no perfil de empresas de base tecnológica (EBTs), a esmagadora maioria delas se ajusta ao conceito de empreendimentos intensivos em conhecimento (Malerba & McKelvey, 2016), que abarca empresas com um papel importante na chamada economia do conhecimento, ainda que não necessariamente tão estruturadas em torno de sua base tecnológica quanto as EBTs. Considerando seu vigoroso dinamismo econômico, um estudo sobre os unicórnios brasileiros contribuiria para identificar características associadas ao sucesso empresarial, as quais podem ser priorizadas pelas políticas de CT&I, seja por meio da definição de critérios de seleção dos projetos a serem apoiados, seja mediante a mobilização de mecanismos de apoio para fomentá-las. Assim, o objetivo primário deste artigo é caracterizar os unicórnios brasileiros em múltiplas dimensões: perfil dos empreendedores, inserção de mercado, estratégia competitiva, esforço e competências tecnológicas, acesso a financiamento etc.

Após uma breve discussão conceitual sobre os unicórnios, que serve para contextualizar o estudo, o artigo prossegue com a descrição dos procedimentos metodológicos adotados, os quais estiveram centrados em ampla revisão das informações publicamente disponíveis sobre as empresas – provenientes principalmente dos próprios sites e de um extenso levantamento na mídia econômico-financeira – e numa pesquisa de campo. Na sequência, as informações obtidas são sistematizadas e analisadas transversalmente, cobrindo os temas listados acima. As principais conclusões são destacadas na seção final.

1. Unicórnios: definições, limitações conceituais e contexto

A definição original de unicórnio foi proposta em 2013 por Aileen Lee, uma empresária atuante no setor de *venture capital*. Buscando entender as características daquelas empresas que resultavam em grandes sucessos para os investidores de capital de risco, ela procurou identificar (i) empresas de tecnologia (mais especificamente de software) que (ii) alcançaram avaliações de pelo menos US$ 1 bilhão (iii) nos primeiros 10 anos após a fundação (Lee, 2013). Embora isso não seja declarado de forma explícita, a

[1] Cf. https://www.cbinsights.com/research-unicorn-companies, acessado em 3/5/2022.
[2] Kon (2021) é uma das raras exceções, ainda que seu foco tenha se dirigido às startups em geral e não aos unicórnios em particular.

definição nitidamente cobre apenas empresas independentes, isto é, não se qualificam como unicórnios empresas criadas a partir de iniciativas corporativas. O esforço inicial de investigação de Lee encontrou 39 empresas com tal perfil nos EUA, contingente que, comparado a uma estimativa grosseira de 60 mil empresas de software e internet que receberam algum aporte de capital, implicaria uma probabilidade de cerca de 1:1.500 de investir em empresas que alcançariam o limiar de US$ 1 bilhão. Dois anos depois, a Atomico, também uma empresa gestora de fundos de *venture capital*, aplicou critérios semelhantes – excluindo explicitamente, por exemplo, empresas focadas em hardware –, mas com um alcance geográfico que não se restringia aos EUA. Como resultado, foram identificadas 182 empresas e uma probabilidade duas vezes maior, mas ainda muito baixa (Simon, 2016).

Desde então, o termo se popularizou e passou a ser amplamente usado pela mídia. Dos levantamentos periódicos de unicórnios, o mais frequentemente referido é o da CB Insights. Cabe notar, porém, que a definição não é exatamente a mesma que foi proposta originalmente por Aillen Lee. De um lado, o levantamento da CB Insights é mais abrangente, incluindo empresas, como a SpaceX, de outros ramos que não a tecnologia de informação; por outro lado, cobre apenas empresas que ainda não passaram por um processo de abertura de capital e claramente não exclui empresas fundadas há mais de dez anos. Nesse contexto, portanto, o levantamento abarca essencialmente empresas de capital fechado com avaliação publicamente divulgada igual ou superior a US$ 1 bilhão e não se limita a nenhum recorte setorial, ainda que nitidamente enfatize negócios da economia digital.

É preciso estar ciente dos vieses que uma definição centrada na avaliação de US$ 1 bilhão implica. Primeiramente, como o valor das empresas é definido a partir da expectativa de ganhos futuros decorrentes da propriedade das suas ações, que muitas vezes se assenta essencialmente na perspectiva de forte crescimento, é frequente que o impacto econômico da empresa seja muito menor do que sugere a cifra emblemática, não apenas no tocante à operação corrente, mas também em relação ao desempenho subsequente, já que aquelas expectativas muitas vezes são frustradas. Mais do que isso, o modelo de financiamento via *venture capital* está sujeito a algumas distorções que podem enviesar o cálculo do valor de mercado pela mera multiplicação do número total de ações em que se divide o capital da empresa pelo preço pago nas últimas rodadas de aporte de capital. Strebulaev (2018) sustenta que, mirando tanto o prestígio pessoal quanto a repercussão positiva de altas avaliações sobre o marketing, a atração de recursos humanos e até futuros investimentos, a direção das empresas costuma admitir condições diferenciadas para as ações emitidas nesses momentos. Entre essas condições incluem-se mecanismos como a garantia de emissão adicional de ações para os investidores de modo a assegurar uma taxa acordada de retorno. Tendo examinado detidamente a avaliação de 130 unicórnios, a analista concluiu que, como consequência, (i) a avaliação, em média, embutia uma superestimativa de 50% e (ii) para quase metade dessas empresas a "avaliação justa ficaria abaixo do limiar de US$ 1 bilhão". Com toda a probabilidade, essa situação ajuda a entender por que razão 24% dos unicórnios presentes na lista da CB Insights em agosto de 2021 apresentava uma avaliação de precisamente US$ 1 bilhão.

Essa distorção e as diferentes acepções conferidas ao termo unicórnio podem, evidentemente, gerar inconsistências analíticas. Ainda assim, este artigo sustenta que "unicórnio" é uma referência conveniente para a abordagem de empresas jovens, intensivas em conhecimento e que apresentam um crescimento rápido a ponto de alcançar um limiar de avaliação tão chamativo quanto US$ 1 bilhão. Servindo como referência para um alvo difuso, o termo pode ser empregado sem se lhe associar uma definição rigorosa. Efetivamente, o conjunto de unicórnios brasileiros que serão abordados neste estudo têm em comum apenas a operação de empreendimentos intensivos em conhecimento e aquele patamar mínimo de valor de mercado. Algumas das empresas excedem por margem considerável o limite originalmente proposto de dez anos de idade, enquanto outras já passaram por abertura de capital ou perderam sua condição de empresa independente ao serem absorvidas por um grupo empresarial. Uma abordagem eclética não é inédita quando o objeto é esse tipo de empresa e já foi adotada, por exemplo, num estudo do Joint Research Centre da Comissão Europeia (Simon, 2016).

Com efeito, mesmo feitas todas as ressalvas, não se pode negar a relevância para a discussão sobre o desenvolvimento tecnológico da emergência de empresas como essas no Brasil. Isso pode ser inferido, numa primeira abordagem, a partir dos levantamentos feitos pela CB Insights anteriormente mencionados. A Tabela 1 mostra a evolução da distribuição dos unicórnios por países desde 2017. Além

do rápido crescimento tanto do número quanto do valor dessas empresas em vários lugares do mundo, a tabela revela que o Brasil, que seis anos atrás estava fora de um mapa que já incluía 22 países, em 2021 passou a ser o nono país com maior número de unicórnios e o sexto em termos de valor dessas empresas. Com base nos dados de agosto de 2021, pode-se avaliar que o País respondia por 19% dos unicórnios localizados em países em desenvolvimento – excluindo-se desse conjunto, naturalmente, a China – e por 24% do valor de mercado desse conjunto de empresas. Tomando-se a América Latina como referência, essas proporções eram ainda maiores: 66% e 77%, respectivamente.

Tabela 1 - Evolução do Número e Valor dos Unicórnios por Países

	Novembro de 2017			Março de 2019			Agosto de 2021		
Países	#	*Valuation*	Part. (%)	#	*Valuation*	Part. (%)	#	*Valuation*	Part. (%)
EUA	108	381,7	50,5	156	563,9	51,9	388	1.249,0	49,9
China	58	255,6	33,8	91	322,9	29,7	157	530,7	21,2
Reino Unido	12	22,3	2,9	17	41,2	3,8	31	132,0	5,3
Índia	10	35,5	4,7	13	38,1	3,5	36	122,9	4,9
Suécia	2	11,0	1,5	1	2,5	0,2	4	58,1	2,3
Brasil	0	0,0	0,0	2	5,0	0,5	12	53,7	2,1
Alemanha	3	8,0	1,1	8	16,6	1,5	18	46,4	1,9
Hong-Kong	0	0,0	0,0	3	5,8	0,5	6	33,5	1,3
França	2	2,7	0,4	3	3,9	0,4	17	30,4	1,2
Coreia do Sul	2	9,0	1,2	6	23,6	2,2	11	28,7	1,1
Canadá	1	1,0	0,1	1	1,0	0,1	13	26,4	1,1
Israel	2	3,1	0,4	3	3,9	0,4	18	25,0	1,0
Cingapura	1	6,0	0,8	1	11,0	1,0	7	23,1	0,9
Austrália	0	0,0	0,0	1	1,0	0,1	6	22,9	0,9
Indonésia	2	3,8	0,5	4	20,0	1,8	5	18,9	0,8
Países Baixos	2	3,3	0,4	0	0,0	0,0	4	13,3	0,5
Turquia	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	2	8,5	0,3
México	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	3	8,2	0,3
Suíça	2	2,0	0,3	3	9,0	0,8	5	8,0	0,3
Japão	1	1,0	0,1	1	2,0	0,2	6	8,0	0,3
Colômbia	1	1,2	0,2	2	2,2	0,2	2	6,4	0,3
Irlanda	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	3	6,2	0,2
Estônia	0	0,0	0,0	1	1,0	0,1	1	4,8	0,2
Bélgica	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	2	4,7	0,2
Lituânia	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	1	4,5	0,2
Emirados Árabes Unidos	1	1,2	0,2	1	1,2	0,1	3	4,5	0,2
Áustria	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	2	2,9	0,1
Dinamarca	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	2	2,7	0,1
África do Sul	2	2,6	0,3	2	2,6	0,2	2	2,6	0,1
Espanha	0	0,0	0,0	1	1,4	0,1	2	2,4	0,1
Luxemburgo	1	1,1	0,1	1	1,1	0,1	1	2,0	0,1
Bermudas	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	1	1,6	0,1
Noruega	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	1	1,6	0,1
Chile	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	1	1,5	0,1
República Tcheca	1	1,0	0,1	0	0,0	0,0	1	1,2	0,0
Filipinas	0	0,0	0,0	1	1,0	0,1	1	1,0	0,0
Malásia	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	1	1,0	0,0
Croácia	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	1	1,0	0,0
Finlândia	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	1	1,0	0,0
Tailândia	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	1	1,0	0,0
Malta	1	2,5	0,3	1	2,5	0,2	0	0,0	0,0
Nigéria	1	1,0	0,1	1	1,0	0,1	0	0,0	0,0
Portugal	0	0,0	0,0	1	1,0	0,1	0	0,0	0,0
Total	**216**	**756,5**	**100,0**	**326**	**1.086,2**	**100,0**	**779**	**2.502,2**	**100,0**

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CB Insights.

Não deixa de ser um tanto surpreendente que o Brasil se situe nesses rankings acima de alguns países com economias maiores e capacidades tecnocientíficas reconhecidamente mais robustas. Do mesmo modo, causa surpresa que essa evolução tenha ocorrido durante um período em que o desempenho macroeconômico do País ficou abaixo da média mundial. Em 2017, usando critérios um pouco diferentes dos empregados pela CB Insights, contavam-se quatro unicórnios de origem argentina (Infobae, 14/9/2017) e nenhum brasileiro.

Mais ilustrativa ainda da transformação desse quadro é a mudança de atitude de um dos principais dirigentes de uma das mais destacadas gestoras de *venture capital* do mundo, a Sequoia Capital. Em abril de 2019, Doug Leone declarou que, embora já tivesse examinado oportunidades de investimento no Brasil, não encontrara muita inovação e notara a falta de capacidades tecnológicas destacadas, expressa antes de tudo no baixo número de profissionais formados nas carreiras de ciência, tecnologia, engenharia e matemática. Além disso, as empresas brasileiras seriam *look-alike companies*, isto é, basicamente replicavam modelos de negócio desenvolvidos pioneiramente em outros países (Brazil Journal, 11/4/2019). Pouco mais de dois anos depois, sua posição havia mudado muito. Considerando as oportunidades enormes, avaliando o ecossistema como "pronto e estimulado" e declarando-se "maravilhado" com a qualidade dos empreendedores, o investidor manifestava entusiasmo e otimismo em relação às perspectivas de investimento (NeoFeed, 8/7/2021).

Foi nesse contexto de relevância crescente no Brasil de empresas inovadoras com alto potencial de crescimento, que este estudo se propôs caracterizar os "unicórnios" brasileiros em múltiplas dimensões. Como se verá, a pesquisa confirmou a premissa de que elas se ajustavam ao conceito de empreendimentos intensivos em conhecimento, que abarca empresas com um papel importante na chamada economia do conhecimento, ainda que não necessariamente tão estruturadas em torno de sua base tecnológica quanto as EBTs[3].

2. Método de Pesquisa

O ponto de partida da pesquisa foi uma revisão da literatura em torno do conceito de empresa unicórnio, uma vez que, como já foi dito, há algumas discrepâncias entre os autores que se dedicam ao tema. Em seguida, buscas em sites e plataformas de informações especializadas no tema – CB Insights, TechCrunch e Sling Hub – serviram ao propósito de identificar as empresas que comporiam o objeto de estudo.

Com essa base, a lista dos 18 unicórnios brasileiros visados pela pesquisa foi definida. Além das 12 que integravam a lista divulgada em agosto de 2021 pela CB Insights – Nubank, Movile, iFood, Loggi, QuintoAndar, Ebanx, Wildlife Studios, Loft, C6 Bank, Creditas, MadeiraMadeira e Unico –, foram incluídas como alvo da pesquisa seis outras empresas: Stone, Vtex, Arco Educação, 99, Gympass e Mercado Bitcoin. As três primeiras destas seis não faziam parte da lista da CB Insights porque já haviam passado por processos de abertura do capital. No caso da 99, a exclusão decorria da venda da empresa à chinesa Didi Chuxing, o que a descaracterizaria como empresa independente. Já as ausências da Gympass e do Mercado Bitcoin, que eram insistentemente referidas como unicórnios na mídia brasileira especializada em negócios, presumivelmente se explicariam por lacunas de informação. Considerando o já referido propósito desta pesquisa de estudar as características de empresas jovens, intensivas em conhecimento e de rápido crescimento, e reconhecendo o risco de que algumas das empresas não se dispusessem a participar da pesquisa de campo – que constituía peça importante do método desenhado para a pesquisa –, a prudência inspirou a adoção de critérios menos restritivos e a composição de uma lista mais abrangente. Infomrações básicas sobre as 18 empresas são apresentadas no Quadro 1.

Cada uma das empresas foi caracterizada com base em informações retiradas dos respectivos sites e de um amplo levantamento na mídia econômico-financeira, que abarcou informações até abril de 2022. A Tabela 2 sintetiza as fontes utilizadas para a obtenção dos dados iniciais sobre as empresas com o propósito de descrevê-las em múltiplas dimensões, com destaque para a inserção de mercado, a estratégia

[3] De acordo com Malerba e McKelvey (2016: 21), "empreendimentos intensivos em conhecimento são (i) novas empresas que são (ii) inovadoras, (iii) têm uma significativa intensidade em conhecimento em suas atividades e (iv) exploram oportunidades inovativas em diversos setores e contextos". Trata-se de uma definição mais ampla do que a de EBTs (Malerba & McKelvey, 2016: 19), visto que nesse tipo de empreendimento o "conhecimento pode vir de muitos domínios, incluindo ciência avançada e tecnologia, mas incluindo também conhecimento criativo, design e de mercado" (Malerba & McKelvey, 2016: 23).

competitiva e a função tecnológica. Para o aprofundamento desses temas, sobretudo da estratégia tecnológica, buscou-se o contato direto com as empresas.

Para o agendamento das entrevistas, foram elaboradas diferentes estratégias de contato de acordo com a existência prévia de canais de comunicação entre a equipe de pesquisadores e a empresa. Inicialmente foi feito um levantamento das pessoas chave, identificando nomes dos CEOs (*Chief Executive Officers*), CTOs (*Chief Technology Officers*) ou de ocupantes de cargos correlatos na área tecnológica de cada unicórnio. Com os entrevistados-alvo definidos, um segundo levantamento foi realizado a respeito de possíveis canais de contato, ou seja, pessoas do conhecimento da equipe de pesquisadores que pudessem atuar como ponte, contribuindo para o acesso à empresa e ao entrevistado.

Esses intermediários foram contactados por e-mail e LinkedIn. Conforme eram recebidas respostas ao contato inicial, mais informações sobre a pesquisa eram repassadas com o objetivo de agendar a entrevista pretendida. Nos casos de insucesso, outros meios de acesso foram buscados, como a reiteração do contato após um tempo sem resposta, a identificação de outros possíveis intermediários, a tentativa de contato direto com o entrevistado-alvo e, finalmente, o uso do canal oficial de comunicação da empresa.

Quadro 1 – Descrição das Empresas Estudadas

Empresas	Ano e local de fundação	Nomes dos fundadores	Caracterização do produto original
99	2012, São Paulo	Paulo Veras	Aplicativo de conexão entre taxistas e usuários (99Taxi)
Arco Educação	2017, Fortaleza	Ari Sá Cavalcante	Material, metodologia e tecnologia educacional
C6 Bank	2018, São Paulo	Marcelo Kalim, Carlos Fonseca, Leandro Torres, Luiz Marcelo Calichio, Adriano Chelman	Conta corrente, conta-salário, cheque especial, cartão de crédito e CDB para pessoas físicas e jurídicas
Creditas	2012, São Paulo	Sérgio Furio (*Espanha*)	Análise e oferta de crédito mais barato com colaterais
Ebanx	2012, Curitiba	Wagner Ruiz, João Del Valle, Alphonse Voigt	Serviço de pagamentos no exterior voltados a empresas
Gympass	2012, São Paulo	César Carvalho, Vinicius Ferriani, João Thayro	Venda de diárias de academias
Ifood	2011, São Paulo	Patrick Sigrist, Felipe Fioravante, Eduardo Baer, Guilherme Bonifácio	Plataforma de conexão online entre consumidores e restaurantes para realização de pedidos
Loft	2018, São Paulo	João Vianna, Florian Hagenbuch (*Alemanha*), Mate Pencz (*Hungria*)	Compra, venda e reforma de imóveis
Loggi	2013, São Paulo	Fabien Mendez (*França*), Arthur Debert	Envio de documentos
MadeiraMadeira	2010, Curitiba	Daniel Scandian, Marcelo Scandian e Robson Privado	E-commerce de móveis e materiais de construção de fornecedores para consumidores finais
Mercado Bitcoin	2013, Barueri	Gustavo Chamati, Maurício Chamati	Corretagem de criptomoedas
Movile	1998, Campinas [Intraweb]	Fabrício Bloisi e Fábio Póvo [Intraweb], Marcelo Sales e Rafael Duton [nTime]	Venda de SMS e *ringtones* [Intraweb]
Nubank	2013, São Paulo	David Vélez (*Colômbia*), Cristina Junqueira, Edward Wilbe (*EUA*)	Cartão de crédito sem anuidade inteiramente digital
QuintoAndar	2013, Campinas	Gabriel Braga, André Penha	Plataforma digital de aluguel e venda de imóveis
Stone	2012, Rio de Janeiro	André Street, Eduardo Pontes	Adquirência de cartões de crédito e débito
Unico	2007, São Paulo	Diego Martins, Paulo Alencastro	Digitalização e acesso de documentos em nuvem para empresas
Vtex	2000, Rio de Janeiro	Mariano Gomide de Faria, Geraldo Thomaz	Sistemas de comércio eletrônico
WildLife	2011, São Paulo	Arthur Lazarte, Victor Lazarte	Jogos gratuitos para smartphones

Fonte: Elaboração própria com base nas fontes mencionadas no texto.

Mesmo quando houve colaboração e, mais que isso, grande empenho de pessoas internas à empresa, o agendamento da entrevista não foi trivial e a quantidade de entrevistas efetivamente realizadas ficou muito aquém do esperado. Houve casos de entrevistas reagendadas a pedido da empresa, casos de mudança do CTO durante o período de realização das entrevistas e, inclusive, caso de entrevista agendada que não foi realizada por motivo de desligamento do entrevistado-alvo no dia da própria entrevista. O processo de tentativa de agendamento de entrevistas com as 18 empresas se estendeu por três meses a partir de janeiro de 2022. Ao longo desse período, foram contatadas cerca de 50 pessoas por meio de mensagens enviadas por e-mail, LinkedIn, WhatsApp e diretamente pelo site de algumas empresas. Nos cinco casos bem-sucedidos[4] foi possível obter informações sobre seis empresas, já que um dos entrevistados atuava naquele momento numa empresa controlada (iFood), mas havia durante anos trabalhado na holding que a controla (Movile). Durante as entrevistas, que duraram em média uma hora, foram feitas anotações, utilizadas posteriormente como subsídio para a complementação dos relatos de cada empresa. No caso de duas empresas foi possível gravar a entrevista, material este que foi utilizado para complementação das anotações realizadas.

Tabela 2 – Número de Reportagens Consultadas no Levantamento de Informações sobre as Empresas

Empresa	Exame/ Invest	Info-Money	Neo-Feed	Pipeline Valor	Tech Crunch	Valor	Outros	Total
99	5	0	1	2	3	2	5	18
Arco Educação	3	2	0	1	0	10	0	16
C6 Bank	8	0	5	1	0	14	3	31
Creditas	13	3	2	1	1	8	0	28
Ebanx	5	0	3	0	1	6	0	15
Gympass	6	2	3	1	0	3	1	16
iFood	4	0	0	0	7	17	10	38
Loft	19	4	1	1	1	6	1	33
Loggi	6	0	0	1	0	5	1	13
MadeiraMadeira	8	1	1	0	1	2	0	13
Mercado Bitcoin	8	1	1	1	0	3	0	14
Movile	6	0	3	0	1	6	3	19
Nubank	17	1	3	5	6	13	4	49
QuintoAndar	6	3	0	0	0	3	1	13
Stone	2	0	3	1	0	16	0	22
Unico	3	0	3	1	0	0	0	7
Vtex	5	0	5	1	2	3	0	16
Wildlife Studios	0	1	0	0	0	1	2	4
Total	**124**	**18**	**34**	**17**	**23**	**118**	**31**	**365**

Fonte: Elaboração própria.

A despeito do número reduzido de unicórnios em que se conseguiu levar a cabo as entrevistas, cabe ressaltar que os entrevistados foram generosos durante as entrevistas e compartilharam reflexões e percepções acerca dos tópicos abordados, as quais constituíram uma inestimável contribuição para o aprofundamento da compreensão sobre o objeto e os temas deste estudo. Não obstante, deve-se mencionar também que em nenhum caso foi possível obter indicadores quantitativos que permitiriam detalhar aspectos importantes da estratégia tecnológica das empresas, como a alocação de empregados a atividades tecnológicas, a qualificação da força de trabalho da empresa e da área de desenvolvimento de tecnologia e os dispêndios com a função tecnológica.

3. Análise dos Resultados

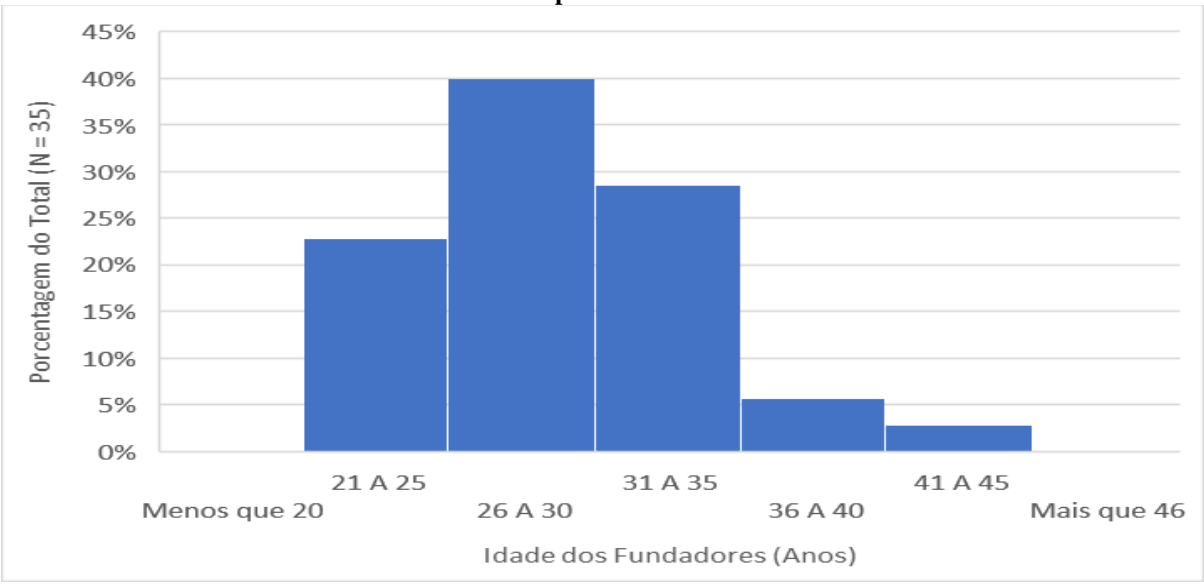
3.1. Perfil dos Empreendedores

[4] Os autores deste estudo registram seus mais sinceros agradecimentos a Diego Martins (Unico), Igor Alves (Creditas), Flávio Stecca (iFood e Movile), Gleicon Moraes (Gympass) e Felipe Toazza (MadeiraMadeira).

A análise subsequente do perfil dos fundadores das 18 empresas estudadas nesta pesquisa baseia-se em informações colhidas na mídia econômico-financeira e nas páginas de cada um deles no LinkedIn. A base de dados assim construída cobre um total de 46 fundadores. Nem todos os dados, entretanto, estão disponíveis para cada um deles.

A grande maioria dos fundadores, 96%, é do sexo masculino (44), o que implica que as mulheres constituíam apenas 4% da amostra. Outra informação básica refere-se ao perfil etário. Dados sobre a idade dos empreendedores no momento da fundação da empresa estavam disponíveis em 35 casos; 40% deles (14 fundadores) tinham entre 26 e 30 anos, 29% (10) estavam na faixa de 31 a 35 anos e 23% (8) na de 21 a 25 anos. Assim, chama a atenção o fato de quase 70% dos fundadores dos unicórnios se situarem na faixa etária de 26 a 35 anos. Agrupando-se as faixas etárias de maior frequência, os fundadores de 21 a 35 anos representam 92% da amostra, conforme mostra o Gráfico 1. A mediana da idade era de 28 anos e a média, de 29 anos.

Gráfico 1 - Faixas etárias dos fundadores das empresas



Fonte: Elaboração própria.

Resultados semelhantes foram encontrados em estudo realizado por Reyes (2022) sobre os 76 fundadores de 28 unicórnios[5] latino-americanos. Apenas três eram mulheres: Cristina Junqueira (Nubank), Mariana Paixão (Loft) e Loreanne Garcia (Kavak). Também nos EUA, somente 6% dos fundadores são mulheres. Isso indica que a baixa participação feminina na criação dessas empresas não seria uma excentricidade do Brasil nem tampouco da América Latina.

No caso dos unicórnios brasileiros, a informação sobre o estado de origem dos fundadores está disponível para um número restrito de pessoas (N = 21). Entre os fundadores cuja origem foi identificada, 33% (7) são de outros estados que não o Rio de Janeiro e São Paulo, 24% (5) são do Rio de Janeiro e 14% (3) de São Paulo. Nota-se também uma importante proporção de estrangeiros: 29% (6).

Informações sobre a área de graduação estão disponíveis para todos os fundadores, com apenas uma única exceção (N = 45). Eles são graduados predominantemente nas áreas de Engenharia, 38% (17), Computação[6], 22% (10), Administração, 22% (10), e Economia, 11% (5). A formação ocorreu no Brasil em 80% (36) dos casos e em instituições públicas (60%, 27 casos). As graduações fora do Brasil ocorreram em países como Estados Unidos (Stanford e Harvard, por exemplo), França, Alemanha e Israel. No Brasil, o grande destaque é a USP, responsável por 39% (14) das graduações no país, seguida pela PUC-Rio, com 11% (4), Unicamp, com 8% (3), e PUC-PR, com 5% (2). As demais universidades identificadas no levantamento foram responsáveis cada uma delas por apenas uma graduação.

Quanto às especializações cursadas pelos fundadores dos unicórnios estudados, foram

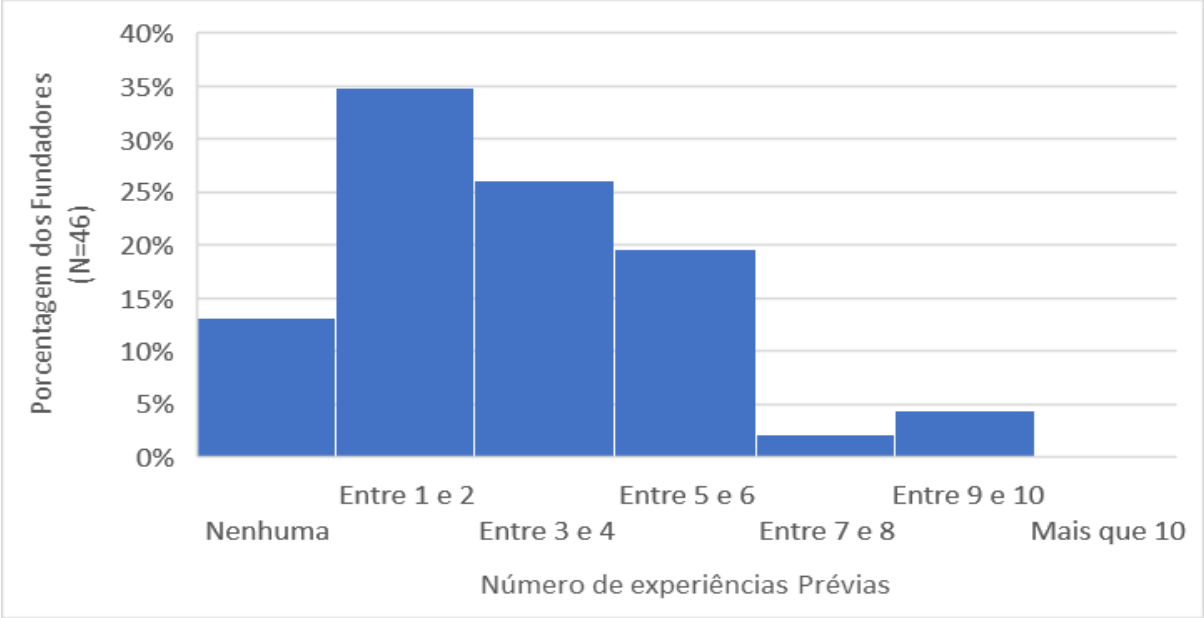
[5] O autor considerou empresas criadas durante ou após 2010, nascidas em um país da América Latina, com avaliação superior a US$ 1 bilhão, e não incubadas em uma corporação.
[6] Nessa área estão incluídas as graduações em Ciência da Computação e Engenharia da Computação.

identificadas 56 iniciativas, com predomínio de cursos no exterior, 61% (34), e em instituições privadas. No Brasil destaca-se a FGV, responsável por metade (11) das especializações realizadas no País. No exterior, Stanford (38%, 13 especializações) e Harvard (24%, 8) são responsáveis por mais da metade dos casos, tendo sido identificados também o Insead com 12% (4), a UCLA com 9% (3), e o MIT com 6% (2).

Outro dado muito relevante sobre a formação dos empreendedores é a identificação de formação em nível de pós-graduação *stricto sensu* para apenas 10 dos fundadores (22%). 9 deles cursaram apenas o mestrado. Desses, 5 fizeram o curso no Brasil e 6 escolheram áreas tecnológicas (engenharias e computação)[7].

Quanto às experiências prévias dos fundadores dos unicórnios brasileiros (N = 46), incluindo atuação no mercado de trabalho ou criação de outros negócios, 35% (16) tiveram uma ou duas experiências anteriores à criação da empresa e 26% (12), três ou quatro. Incluindo a faixa de cinco e seis experiências pregressas, chega-se a 81% da amostra, como mostra o Gráfico 2. Por outro lado, pode-se notar que apenas 13% (6) dos fundadores não tinham nenhuma experiência profissional anterior. A mediana e a média são 3 experiências prévias à criação da empresa. Os resultados são, mais uma vez, consistentes com os do estudo de Reyes (2022), que, abordando unicórnios latino-americanos em geral, identificou que (i) 75% dos fundadores tinham mais de cinco anos de experiência profissional prévia e (ii) um tempo médio de experiência profissional prévia de oito anos[8].

Gráfico 2 - Experiências Profissionais Prévias dos Fundadores



Fonte: Elaboração própria.

3.2. Financiamento

O financiamento de empreendimentos inovadores segundo o padrão do *venture capital* está longe de ser uma novidade em escala internacional. Duas das principais gestoras de fundos desse tipo – a Sequoia e a Kleiner Perkins – foram criadas há meio século, em 1972, e ainda assim não podem ser consideradas pioneiras na atividade (Janeway, 2022). Com efeito, já ao final dos anos 1990, o *venture capital* movimentava enormes volumes de capital não apenas nos EUA, mas também na União Europeia – US$

[7] Em sua avaliação sobre os unicórnios da América Latina, Reyes (2022) também identificou que dentre os 72 fundadores com dados disponíveis, 36 tinham apenas bacharelado. Destacou que nos EUA o percentual de fundadores com pós-graduação é bem maior (61%), com 23% de doutores. De maneira análoga, apenas 15% dos fundadores latino-americanos tinham um diploma – seja de graduação ou de pós-graduação – na área de ciência da computação, parcela significativamente menor do que nos EUA, onde esse é o principal curso com 29% do total (Reyes, 2022).

[8] Outros achados relevantes do estudo de Reyes (2022) são: (a) dos 73 fundadores de unicórnios na América Latina, 20 já haviam construído uma empresa de sucesso; (b) 89% das empresas tinham ao menos dois co-fundadores, proporção maior que os 80% encontrados nos EUA; e (c) nove empresas atingiram o status de unicórnio sem ter pessoas com formação tecnológica no grupo de fundadores.

87 bilhões em 2000 e € 26 bilhões em 1999, respectivamente, de acordo com Leonel (2017) e Martin et al. (2002)[9]. Não obstante, até bem pouco tempo essa forma de financiamento era muito pouco difundida no Brasil. Dados levantados pela KPMG indicam um total de investimentos com esse perfil de US$ 150 milhões em 2011 (Leonel, 2019: 131).

A Tabela 3, construída com base em dados coletados pela CB Insights, demonstra que a relevância do *venture capital* no Brasil se alterou drasticamente nos últimos anos. O impressionante aumento dos valores anualmente investidos, que cresceram a uma taxa média geométrica anual de 49,6% e mais que decuplicaram entre 2015 e 2021, certamente beneficiou-se da acelerada expansão dessa modalidade de financiamento em escala global (crescimento de 23,9% ao ano no mesmo período). Todavia, a parcela brasileira nos montantes mundiais cresceu vigorosamente, de 0,6% em 2015 para 1,8% em 2021.

Tabela 3 - Número de Transações e Capital Investido pelo Venture Capital no Brasil e no Mundo

	Capital Investido (US$ milhões)			Número de Transações		
Anos	Mundo	Brasil	Part. %	Mundo	Brasil	Part. %
2015	171.448	1.004	0,6%	20.784	104	0,5%
2016	157.668	789	0,5%	22.285	165	0,7%
2017	214.209	1.425	0,7%	26.287	278	1,1%
2018	290.151	1.605	0,6%	29.493	309	1,0%
2019	258.524	2.471	1,0%	28.331	310	1,1%
2020	293.717	3.850	1,3%	26.500	331	1,2%
2021	620.819	11.250	1,8%	34.647	554	1,6%

Fonte: CB Insights (2022).

A Tabela 4, que sintetiza informações de um levantamento não exaustivo sobre as operações de aporte de capital que beneficiaram as empresas cobertas neste estudo, constitui mais uma evidência das mudanças nesse quadro e da rápida expansão do *venture capital* no Brasil nos últimos anos. As 76 operações reportadas na tabela somam pouco mais de US$ 7,9 bilhões e ocorreram, com uma única exceção, nos dez anos entre 2012 e 2021. As 15 dessas transações que aconteceram no primeiro quinquênio (2012-2016) responderam por menos de 4% do montante e as transações de maior valor concentram-se decididamente no período 2019-2021.

A ampliação do número de organizações nacionais gestoras de fundos tem contribuído para a expansão do *venture capital* no Brasil, mas indiscutivelmente o seu principal determinante foi a atuação de gestoras estrangeiras. Entre as 80 diferentes gestoras de fundos que realizaram as operações reportadas na Tabela 4 contam-se várias das mais importantes e tradicionais dessa atividade, inclusive nada menos que sete das dez gestoras mais bem-sucedidas na identificação de empresas que se transformariam em unicórnios[10]. Destacam-se particularmente o SoftBank, que investiu em nove das 18 empresas, e, em menor medida, Naspers, Tiger Global, Advent International e Kaszek. Cada uma destas gestoras investiu em quatro empresas. Na outra ponta, 56 (70%) das gestoras investiram em apenas uma das empresas.

Quatro das empresas abordadas na pesquisa – Stone (2018), Arco Educação (2018), Vtex (2021) e Nubank (2021) – já passaram por processos de abertura de capital. O fato de bolsas norte-americanas terem sido escolhidas para a realização da emissão primária de ações confirma o grau avançado de internacionalização das estruturas de financiamento dessas empresas, mas reflete também a maior permeabilidade da regulamentação do mercado de capitais nos EUA a esquemas que asseguram poderes privilegiados de voto aos sócios-fundadores das empresas mesmo quando eles se tornam minoritários.

Comparativamente à profusão de informações na mídia sobre o acesso ao capital de risco privado, são escassas as referências à obtenção pelas empresas de apoio baseado em recursos públicos. Naturalmente, o fato de apoios deste tipo não serem amplamente divulgados não quer dizer que não tenham existido. Na pesquisa de campo, conseguimos confirmar justamente as duas situações que haviam sido reveladas pela pesquisa documental: (1) no final da década de 2000, a Movile obteve dois

[9] Para fins de comparação, em 2021, outro momento de boom do *venture capital*, as cifras se alçaram a US$ 311 bilhões nos EUA e US$ 93 bilhões na Europa como um todo (CB Insights, 2022).

[10] Cf. dados de maio de 2019 da CB Insights, "Unicorn Hunters: These Investors Have Backed The Most Billion-Dollar Companies".

financiamentos da Finep[11]; e (2) em 2016, a Unico, que naquele momento ainda se chamava Acesso Digital – obteve um empréstimo de R$ 9,2 milhões da linha Prosoft do BNDES com encargos de TJLP (taxa de juros de longo prazo) + 1,6% a.a..

Tabela 4 - Aporte de Capital de Risco por Empresa

Empresa	Operações	Valor Captado (US$ milhões)	Organizações Investidoras
Nubank	11	2.059	24
C6 Bank	4	n.d.	0
Creditas	6	607	14
Stone	n.d.	n.d.	n.d.
Mercado Bitcoin	2	200	9
Ebanx	3	430	3
99	3	205	3
Movile	n.d.	n.d.	2
Ifood	6	592	3
MadeiraMadeira	6	338	9
QuintoAndar	8	738	10
Loft	6	788	16
Gympass	6	710	6
Loggi	5	486	12
WildLife	2	180	2
Vtex	3	372	7
Unico	3	234	3
Arco	2	n.d.	1

Fonte: Elaboração própria com base em levantamento na mídia econômico-financeira.
Notas:
1. Apesar dos esforços envidados, o levantamento está sujeito a lacunas de informação. Nesse sentido, os valores acima devem ser vistos como o limite inferior do capital levantado pelas empresas.
2. Quando os valores não foram informados em dólar, foram convertidos pela taxa de câmbio no período de referência.
3. As operações reportadas se referem quase sempre às várias rodadas (séries) do processo de captação de capital de risco, mas há exceções decorrentes, na maioria das vezes, de extensões dessas rodadas.

3.3. Inserção de Mercado e Estratégias de Crescimento

O ponto de partida da análise da inserção de mercado e das estratégias competitivas dos unicórnios brasileiros inevitavelmente é a avaliação da usual caracterização dessas empresas como "*look-alike companies*", isto é, empresas que replicam no Brasil modelos de negócios que foram introduzidos pioneira e previamente em outros países e, portanto, chegam a parecer sósias dos empreendimentos originais.

Com efeito, é possível identificar para várias das empresas antecedentes muito similares no exterior, sobretudo nos EUA. O caso mais notório é o da 99 (criada em 2012), que, conquanto tenha sido muito menos agressiva na disposição inicial de confrontar a regulação do transporte pago de passageiros, adotou um modelo operacional similar ao da Uber (criada em 2009 nos EUA). A mesma analogia pode ser traçada, por exemplo, entre a MadeiraMadeira (2010) e a Wayfair (2002, EUA); a QuintoAndar (2013) e a Zillow (2004, EUA); o Mercado Bitcoin (2013) e a Coinbase (2012, EUA); e a Loft (2018) e a Opendoor (EUA, 2014)[12].

[11] Um desses financiamentos teria sido direcionado ao desenvolvimento de aplicativos com conteúdo nacional e teria sido central para o desenvolvimento do Playkids, talvez o primeiro dos seus produtos realmente bem-sucedido. O montante teria chegado a R$ 45 milhões. Cf. http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/4968-aplicativo-infantil-com-mais-de-11-milhoes-de-downloads-tem-apoio-da-finep.

[12] O caso do iFood não pode ser tão trivialmente caracterizado da mesma maneira. Embora o iFood tenha sido criado em 2011, suas origens remontam a um serviço de pedido de refeições que começou a ser digitalizado no ano 2000. Esse é o mesmo ano em que foi montada a Takeaway na Holanda. A Just Eat (2001, Dinamarca) e a GrubHub (2004, EUA) foram formadas depois. De toda maneira, o funcionamento do iFood como um *marketplace* que aglutina a prestação de dois serviços distintos – a

Em outros casos, a ideia de *look-alike company* não chega a se caracterizar, mas menos porque inexistam precedentes e mais porque o empreendimento, ainda que embutindo algum elemento diferenciador em sua estratégia, foi criado em mercados com numerosos antecedentes, inclusive no Brasil. Entre esses casos, podemos contar a Arco Educação, a Stone, a Loggi e, mais recentemente, o C6 Bank. Por mais que tenham adotado estratégias tecnológicas agressivas e, eventualmente, puxado as fronteiras da digitalização em suas atividades, os modelos de negócio dessas empresas não eram, a rigor, inovadores nem mesmo no mercado brasileiro.

Há casos em que a proposta inicial tinha uma dimensão inovadora mais efetiva, mas no qual o componente tecnológico exerceu uma função mais habilitadora do que estruturante. Os produtos inicialmente ofertados pelo Nubank e pela Creditas não eram estritamente inovadores, mas a possibilidade de escaloná-los a custo baixo e com nível de risco sob controle dependeu criticamente do uso intensivo de tecnologias de mineração de dados. Uma característica comum a ambas e que as diferencia do padrão das *look-alike companies* é a orientação mercadológica a problemas específicos do mercado brasileiro, mais especificamente dois diferentes âmbitos do acentuado "racionamento de crédito" que aflige o sistema financeiro nacional.

Os casos da Vtex – considerando aqui seu pivoteamento a partir de 2007 para o desenvolvimento de sistemas de comércio eletrônico – da Wildlife Studios e da Ebanx[13], ainda que formalmente semelhantes aos dois anteriores, são distintos pela própria dinâmica tecnológica dos setores em que operam. Atuando diretamente na produção de serviços e produtos de TI, essas empresas estão imersas em um ambiente com oportunidades mais amplas para a inovação. Mais ainda, nos mercados em que atuam, empresas que almejem protagonismo em seus segmentos de mercado são compelidas a desenvolver estratégias tecnológicas e mercadológicas que lhes permitam inovar sucessivamente seus produtos, mantendo, assim, o rápido compasso das trajetórias tecnológicas observadas nesses setores.

De todos os unicórnios brasileiros analisados neste estudo, o único que, ao que tudo indica, pode proclamar ter desenvolvido um modelo de negócios autenticamente inovador em escala internacional é a Gympass. A ampla projeção internacional que a empresa alcançou não há de ser estranha a esse pioneirismo.

Ainda que relevante, a condição de primeiro entrante no mercado não é, naturalmente, o único elemento que define as perspectivas de expansão das empresas. O tamanho do mercado, a profundidade e diversidade das capacidades tecnológicas e os rigores da dinâmica competitiva são alguns dos outros elementos que afetam essas perspectivas, de tal sorte que empreendimentos menos inovadores podem perfeitamente ter maior repercussão econômica. Além disso, o grau de originalidade da inovação inicial não guarda relação necessária com o esforço tecnológico e o alcance das competências dele resultantes. De fato, os indicadores que serão apresentados mais adiante, na seção 3.4, revelam que no contexto da digitalização da economia, o esforço tecnológico pode ser muito significativo mesmo em empresas que, ao menos até certo ponto, apoiam suas estratégias tecnológicas na engenharia reversa. Em outro âmbito, mas consistentemente ao argumento ora formulado, as cifras apresentadas ao longo deste artigo refletem a extensão do espaço econômico ocupado mesmo por *look-alike companies*.

Efetivamente, mesmo que só haja dados públicos robustos para um punhado de firmas, já que a maioria delas segue sendo empresa de capital fechado e isenta da obrigação de divulgar seus demonstrativos financeiros, as informações disponíveis sugerem que em várias das empresas estudadas, todas elas jovens, o faturamento anual já alcançou a casa dos bilhões de reais e nas outras, com toda a probabilidade, se situaria no máximo uma ordem de grandeza abaixo[14]. Evidência também muito forte do

---

produção das refeições e sua entrega – e eventualmente independentes é posterior ao de todas essas empresas. Segundo o fundador da empresa entrevistado para esta pesquisa, o caso da Unico também envolveria uma trajetória de evolução em paralelo aos de empresas com foco semelhante atuantes em outros países, mas as informações disponíveis não permitem confirmar e detalhar essa avaliação.

[13] No caso específico da Ebanx, o posicionamento de mercado original foi definido levando em conta também especificidades do mercado brasileiro ou, mais genericamente, latino-americano. Nesse sentido, há um componente de "tecnologia apropriada" em sua estratégia tecnológica.

[14] Faturamentos bilionários foram registrados em 2021 comprovadamente por três fintechs – R$ 5,67 bilhões no Nubank (acumulado em 12 meses até setembro de 2021), R$ 4,82 bilhões na Stone e R$ 2,17 bilhões no C6 Bank – pela Arco Educação (R$ 1,23 bilhão) e pelo iFood, cujas receitas foram estimadas em R$ 4 bilhões já em 2020 [Cf., respectivamente,

peso econômico dessas empresas é oferecida por seus contingentes de empregados. Essa informação, que está mais amplamente disponível, é resumida na Tabela 5. Os dados mais recentes encontrados na pesquisa permitiam inferir que, excetuando-se a Unico e o Mercado Bitcoin, todas as empresas já ultrapassaram o limiar de mil funcionários. Em conjunto, elas empregam diretamente[15] mais de 40 mil pessoas ainda que se desconte a dupla contagem dos números do iFood e da sua controladora, a Movile.

Tabela 5 - Número de Empregados Contratados Diretamente pelas Empresas Estudadas

Empresa	Empregados	Data	Fonte
Nubank	5.403	set/21	Nubank (2021: 953)
C6 Bank	2.200	2022	C6 Bank – Press Kit
Creditas	4.100	dez/21	Cf. Igor Alvez, em entrevista para esta pesquisa.
Stone	6.000	2020	<https://www.stone.com.br/porque-stone/#section-12>
Mercado Bitcoin	446	dez/21	Sling Hub (2022)
Ebanx	1.034	dez/21	Sling Hub (2022)
99	1.000	set/21	CNN Brasil, 19/9/2021
Movile	5.000	out/21	<https://www.movile.com.br/impacto>
Ifood	4.000	2022	<https://institucional.ifood.com.br/>
MadeiraMadeira	1.778	dez/21	Sling Hub (2022)
QuintoAndar	2.668	dez/21	Sling Hub (2022)
Loft	1.754	dez/21	Sling Hub (2022)
Gympass	1.712	dez/21	Sling Hub (2022)
Loggi	2.794	dez/21	Sling Hub (2022)
WildLife	1.057	dez/21	Sling Hub (2022)
Vtex	1.727	dez/21	Vtex (2022: 8)
Unico	751	dez/21	Sling Hub (2022)
Arco Educação	2.800	2022	<https://arcoeducacao.com.br/carreiras/>

Nota: Os sites referidos na coluna da fonte foram acessados em 29/4/2022.

Esse quadro destoa nitidamente daquele que era traçado não muito tempo atrás para as empresas de base tecnológica (EBTs) no Brasil. Por exemplo, Vallone (2017), que aplicou critérios não muito restritivos à base de dados da Pintec[16], identificou em toda a indústria de transformação brasileira apenas 176 empresas de base tecnológica, as quais empregariam cerca de 9.400 pessoas em 2014. Do ponto de vista mercadológico, o que diferencia o grupo de empresas estudadas nesta pesquisa do perfil típico das EBTs brasileiras? Recorrendo à comparação com os resultados de outra pesquisa realizada mais de 15 anos atrás (Pinho, Fernandes & Côrtes, 2005; 2007), percebe-se imediatamente que os mercados atendidos pelos unicórnios atuais são muito mais amplos, escapando, portanto, do figurino de nichos de mercado de bens e serviços relacionais.

Nada menos que 12 das 18 empresas estudadas orientaram-se ao atendimento do consumidor final (B2C): Nubank, C6 Bank, Creditas, Mercado Bitcoin, 99, iFood, MadeiraMadeira, QuintoAndar, Loft, Wildlife, Arco Educação e Movile[17]. Os mercados de serviços financeiros, aplicativos de transporte ou

---

Nubank (2021: 819), Valor, 17/3/2022, C6 Bank (2022: 13), Valor, 1/4/2022 e Startups, 18/12/2020]. Informações sobre as receitas em 2021 estão disponíveis também para a Creditas (R$ 870 milhões) e a Vtex (R$ 679 milhões) [Cf. Valor, 4/3/2022 e Vtex (2022)]. Sobre a Unico (R$ 150 milhões em 2020), as cifras encontradas são mais defasadas e menos precisas [Cf. Exame, 1/12/2020].

[15] Mesmo sem entrar no controverso tema da chamada "gig economy" e das centenas de milhares de trabalhadores autônomos que operam para empresas como iFood, 99 e Loggi, são fortes os indícios de que o número de profissionais subcontratados e mobilizados indiretamente é bem maior. O Nubank, por exemplo, contava com 32% mais trabalhadores subcontratados do que diretamente contratados.

[16] Basicamente, o autor considerou empresas de base tecnológica aquelas empresas da indústria de transformação com menos de 100 empregados que não eram controladas por grupos empresariais, realizavam P&D continuamente e avaliavam essa atividade como sendo de alta importância (Vallone, 2017).

[17] No caso da Movile, essa caracterização não é totalmente pacífica se forem considerados os produtos das primeiras empresas a que se pode rastrear a origem do grupo. Cabe, de todo modo, para a empresa após o seu pivoteamento e para o seu primeiro produto de grande sucesso, o aplicativo de conteúdo infantil PlayKids.

entrega, comércio eletrônico de produtos para casa, negócios imobiliários, jogos eletrônicos e ensino privado são todos mercados de massa, condição básica para que as empresas pudessem atingir contingentes de clientes que são contados em milhões. Nubank (48 milhões de clientes em setembro de 2021), iFood (35,6 milhões em novembro de 2020), 99 (14 milhões em agosto de 2017), C6 Bank (10 milhões em agosto de 2021), MadeiraMadeira (5 milhões no início de 2022), Mercado Bitcoin (2,8 milhões em agosto de 2021) e Arco Educação (1,9 milhões em março de 2021) constituem casos em que, de acordo com informações divulgadas pelas próprias empresas, a contagem de usuários efetivamente superou a casa do milhão.

Por outro lado, mesmo as empresas que se voltaram a uma clientela de pessoas jurídicas (B2B) visaram serviços que atendem necessidades de uma miríade de clientes (Stone) ou demandas sofisticadas e volumosas de empresas de maior porte (Ebanx, Vtex, Unico, Loggi e Gympass). Embora o número de clientes seja nestes casos, evidentemente, muito menor, a receita obtida em média de cada um deles é bem maior. Além disso, a situação destas empresas se distancia muito da experimentada por aquelas que se voltam à prestação de serviços customizados a uma pequena lista de clientes. Em todas elas, o número de clientes se conta às centenas e, em alguns casos, aos milhares. A Stone, que em 2020 declarava ter 600 mil clientes em seu serviço de adquirência via maquininhas de processamento de pagamentos, é um caso extremo e peculiar, mas os números da Ebanx (mil clientes em julho de 2021), da Vtex (2.400 clientes em 2021), da Unico (800 clientes em agosto de 2021) e da Gympass (3 mil clientes ao final de 2021) ilustram bem o argumento. Seja na inserção em mercados de consumo, seja em serviços produtivos, o posicionamento das empresas estudadas esteve, quase sempre desde a configuração inicial do empreendimento[18], muito além da definição de nicho de mercado.

Acrescente-se que o espaço de mercado a que essas empresas se orientavam não se restringia estritamente ao do produto original. Muitas empresas traçaram e perseguiram rapidamente trajetórias de diversificação horizontal[19], isto é, ampliaram a gama de produtos ofertados, mas com bens ou serviços fortemente relacionados aos iniciais. Entre as 18 empresas estudadas, só não foi possível encontrar iniciativas relevantes de diversificação em três casos: Wildlife, Loggi e Vtex – neste último caso, desde que sejam consideradas as operações da empresa desde o pivoteamento em 2007 e se conceba seu produto de maneira ampla como sistemas de gestão de comércio eletrônico, incluindo opções mais especializadas.

A disposição de executar uma trajetória de diversificação horizontal é particularmente nítida no caso dos unicórnios do setor financeiro. Nubank e C6 Bank desdobraram um amplo leque de serviços bancários de varejo a partir de um modelo de negócios, sobretudo no caso do Nubank, originalmente bem mais focado. Do mesmo modo, ao longo do tempo adicionaram à clientela de pessoas físicas o atendimento a empresas. Algo parecido pode ser dito da Creditas no tocante às sucessivas modalidades de crédito com garantias e do Mercado Bitcoin no que se refere a vários serviços vinculados a criptoativos.

Empresas que atuavam com aplicativos de transporte adotaram estratégias análogas. A 99 incorporou sucessivamente ao serviço de chamada de táxi, o transporte de passageiros por motoristas parceiros, a entrega de refeições e de objetos, as caronas compartilhadas e serviços financeiros que dão suporte a essas operações, como a carteira digital. O iFood procurou alargar, de um lado, o escopo dos serviços prestados aos restaurantes conveniados, incluindo suprimentos e serviços financeiros, e, de outro, o tipo de produto que os consumidores poderiam adquirir e receber a partir do seu aplicativo. Na Gympass e na Arco Educação, esse movimento envolveu o reforço de produtos mediados por canais digitais, particularmente em reação aos efeitos da pandemia. Na QuintoAndar, o foco em gestão de aluguéis foi expandido para a venda de imóveis e, depois, para o financiamento às transações e a gestão de condomínios; nada disso, contudo, afastou a empresa do mercado imobiliário. As mudanças foram

[18] Três exceções são a Movile, a Vtex e, em menor medida, a Unico, cujas trajetórias envolveram significativos pivoteamentos. Também no caso da MadeiraMadeira e da Gympass, houve ajustes importantes no modelo de negócios, mas o mercado potencial visado era desde o início bastante amplo.

[19] Apoiando-se nas formulações originais de Edith Penrose, Britto (2002: 311-312) define diversificação horizontal como sendo a introdução de produtos relacionados aos "originais da empresa em termos do mercado atingido e que possam ser vendidos através dos canais de distribuição já estabelecidos ou da [sua] extensão. Desse modo, a expansão para novos segmentos de mercado associa-se a uma extensão da área de especialização da empresa, seja no que se refere à base tecnológica, seja no que diz respeito à área de comercialização explorada".

maiores na sua concorrente, a Loft, que agregou a seu modelo de negócios original de compra, reforma e revenda de imóveis de alto padrão, um conjunto de serviços especializados e a construção de um *marketplace*, mas sempre também no mercado imobiliário.

Nas empresas orientadas à prestação de serviços para outras firmas, o escopo da diversificação foi frequentemente um tanto mais amplo, talvez refletindo as implicações da atuação original em segmentos de mercado menos amplos. O movimento da Unico de acrescentar à gestão digital de documentos os sistemas de identificação por biometria exigiu o desenvolvimento de novas competências e permitiu atingir uma nova clientela, ainda que em um segmento de mercado conexo ao original. Do mesmo modo, se ao passar a atuar também em serviços de pagamentos domésticos a Ebanx deu um passo curto em relação à sua inserção de mercado inicial, a iniciativa de penetrar o mercado de adquirência de cartões de pagamento representou um passo bem mais largo, tanto pela base técnica da operação quanto pela orientação a um mercado em que a clientela é muito mais fragmentada e numerosa[20]. Um caso de empresa voltada ao mercado de consumo que se aproxima desses dois pela maior amplitude da sua diversificação é o da MadeiraMadeira. Por meio da BulkyLog, ela resolveu desdobrar as atividades logísticas que serviam aos seus produtos originais em um serviço aberto a clientes externos.

Há pelo menos três casos entre as empresas estudadas de movimentos ainda mais amplos de diversificação, situações em que os nexos com a atuação prévia são bem mais tênues. Na Creditas, além do desenvolvimento sucessivo de modalidades de crédito colateralizado e outros serviços financeiros, é de se destacar o investimento de R$ 95 milhões numa fabricante de motocicletas elétricas, a Voltz. O único vínculo com a operação original da Creditas é a possibilidade de atuar no financiamento da venda do produto. As iniciativas da Stone de adquirir desenvolvedoras de sistemas de gestão podem até envolver um laço de mercado um pouco mais forte com as micro e pequenas empresas que constituem grande parte da clientela do seu serviço de adquirência de pagamentos, mas, por outro lado, foram muito mais ousadas em termos das cifras envolvidas, principalmente no caso da aquisição da Linx, de longe a maior aquisição realizada por qualquer uma das 18 empresas. Por fim, cabe mencionar o caso da Movile, empresa que se transformou em uma holding de investimentos diversificados em negócios digitais. A empresa busca aproveitar as sinergias entre os empreendimentos em que investe – por exemplo, fazendo com que todas as empresas controladas adotem a solução de pagamentos desenvolvida por uma delas –, mas atua em segmentos tão distintos quanto entrega de refeições, jogos eletrônicos e venda remota de ingressos[21].

Outro aspecto importante das estratégias das empresas estudadas é a internacionalização das suas atividades e, em particular, dos seus mercados. A rigor, apenas uma das 18 empresas parece ter sido concebida visando desde o princípio o mercado global: a desenvolvedora de jogos para smartphones Wildlife. De todo modo, ao menos três outras empresas executaram esforços bem-sucedidos de atuação fora do Brasil: a Vtex obteve 47% das suas receitas no exterior em 2021 (Vtex, 2022); 45% das transações intermediadas pela Ebanx em 2020 aconteceram fora do País (Neofeed, 28/1/2021); e 56% das academias parceiras da Gympass em 2019 situavam-se no exterior, da mesma maneira que 45% da sua força de trabalho (Valor, 30/9/2019; Exame, 16/12/2019). A QuintoAndar é um caso mais recente de inserção internacional relevante, ainda que menos pujante. Na esteira da aquisição da Navent em 2021, sua operação se estendeu a cinco outros países.

Iniciativas importantes de internacionalização foram adotadas também pelo Nubank. Conquanto neste caso os resultados sejam incipientes – apenas 2% das receitas do banco nos nove primeiros meses de 2021 foram geradas no exterior (Valor, 1/11/2021) –, a importância estratégica desse movimento se expressa no fato de que em setembro de 2021 16,5% dos funcionários do Nubank estavam empregados em suas filiais estrangeiras. A importância comercial da operação externa também não é grande, ao menos por enquanto, na Creditas, que passou a operar no México ao final de 2020.

A internacionalização também foi perseguida ativamente pelo iFood. Não obstante, suas apostas na Colômbia e, sobretudo, no México não podem ser consideradas um sucesso. A tentativa de projeção

[20] Essa caracterização vale com ainda maior razão para o Ebanx Go, um serviço voltado ao consumidor final que envolve conta digital, cartão de pagamentos e sistema de *cashback*.

[21] Note-se que a ambição estratégia de integrar esses negócios e outros mais em um aplicativo turbinado ou super App parece muito distante de ser cumprida.

internacional do iFood reflete a postura da sua controladora. A holding Movile adquiriu entre 2008 e 2010 pelo menos cinco empresas no exterior, todas em países latino-americanos, além de ter promovido a fusão da operação de uma controlada (a Wavy) com uma empresa sueca (Sinch) da qual se tornou sócia minoritária. Registre-se, porém, que nenhum desses negócios alcançou verdadeiro protagonismo na estrutura da Movile, de tal maneira que o mais vistoso caso de sucesso internacional da empresa talvez ainda seja o das vendas no início da década passada do aplicativo de conteúdo infantil PlayKids.

Em algumas das empresas estudadas a internacionalização tem sido guiada por uma perspectiva diferente, a do reforço das capacidades tecnológicas. Três empresas constituíram centros (ou *hubs*) de tecnologia no exterior, duas delas em Portugal – Quinto Andar e Loggi – e uma na Espanha – Creditas. A Gympass, por sua vez, adquiriu uma startup com competências na área de inteligência artificial instalada em Portugal, ainda que fundada por empreendedores brasileiros. São estruturas de porte relevante: os escritórios da Loggi e da QuintoAndar já contavam, respectivamente, com 80 e 50 profissionais, enquanto o da Creditas, mesmo que inicialmente bem menor, projetava a contratação de até 100 profissionais (Startups, 28/3/2022; Infomoney, 4/11/2021; Forbes, 17/9/2019). Outro caso em que se percebe a existência de estruturas tecnológicas relevantes no exterior é o do Nubank, que em 2021 contava com 175 funcionários em atividades desse tipo não apenas nos dois países em que tem operações comerciais (México e Colômbia), mas também na Alemanha, EUA e Argentina (Nubank, 2021: 953)[22]. Todos esses centros servem tanto ao objetivo imediato de contornar a aguda escassez de profissionais de TI no Brasil quanto ao propósito de incorporar às empresas novas competências.

Diferentemente das iniciativas de internacionalização tecnológica, que têm se direcionado mais a países europeus de maior proximidade cultural com o Brasil e com custos salariais menos distantes da nossa realidade, a internacionalização mercadológica antes descrita quase sempre enfatizou vizinhos latino-americanos. As exceções, em maior ou menor medida, são a Wildlife, a Gympass e a Vtex, companhia em que 9% das receitas foram geradas fora da América Latina. Todas as outras quatro empresas antes listadas entre as que têm uma projeção comercial relevante no exterior (Ebanx, QuintoAndar, Nubank e iFood) atuam apenas na América Latina. Considerando que para outras oito das empresas estudadas (C6 Bank, Stone, Mercado Bitcoin, 99, MadeiraMadeira, Loft, Unico e Arco Educação) não foi possível encontrar nenhuma evidência de iniciativa substancial de internacionalização, o quadro que se pode desenhar neste âmbito parece ser mais de um copo meio vazio do que de um copo meio cheio.

As fusões e aquisições de empresas foram meios frequentes para as estratégias competitivas e de expansão das empresas estudadas. Mesmo que as transações realizadas pela Movile sejam excluídas, dada a natureza peculiar da empresa como holding de investimentos, pode-se identificar 66 transações desse tipo em que as empresas estudadas estiveram no polo ativo. Em 58 dessas operações, as informações disponíveis permitem caracterizar minimamente a orientação estratégica. A diversificação foi visada em 31 casos, a expansão horizontal em 11 e a internacionalização em 4. Cabe salientar, contudo, que em pelo menos 13 transações a incorporação de competências tecnológicas das empresas absorvidas parece ter sido um determinante crítico para a efetivação das transações. Unico, Loggi, iFood, Nubank, MadeiraMadeira, Loft e Gympass integram a lista de empresas que inequivocamente realizaram transações com essa perspectiva. Ressalte-se que não apenas nelas, mas sobretudo nelas, os contratos estipulavam a permanência dos fundadores das empresas adquiridas na organização que as incorporava.

Embora menos numerosas do que as transações que envolveram algum grau de diversificação – quase sempre horizontal, como se pode depreender da discussão anterior –, situações que caracterizam essencialmente expansão horizontal não foram incomuns. Foram conduzidas por sete empresas (Stone, Arco Educação, iFood, QuintoAndar, Vtex, Loft e Creditas). Em alguns desses casos, pode-se discernir o propósito de promover a consolidação de mercado e, assim, obter os benefícios esperados de um mercado mais concentrado.

Comparativamente, a internacionalização foi um objetivo muito menos usual nessas transações. Com efeito, das quatro empresas que na discussão precedente foram apontadas como destaques no que

[22] Sem informações que permitam detalhar sua dimensão, sabe-se que também a Wildlife emprega profissionais de áreas tecnológicas em seus cinco escritórios no exterior.

respeita à internacionalização (Wildlife, Ebanx, Gympass e Vtex) apenas esta última usou de aquisições para ampliar sua inserção no mercado exterior, mas mesmo no caso dela o nível de internacionalização, ao que tudo indica, é consequência muito mais de iniciativas de crescimento orgânico.

3.4. Estratégia e Esforço Tecnológico

Nenhuma seção deste artigo foi mais afetada pelas vicissitudes da execução da pesquisa de campo do que esta. Informações sobre o perfil dos empreendedores, o financiamento dos unicórnios por meio de *venture capital*, a inserção de mercado das empresas e suas estratégias de expansão estão disponíveis, com maiores ou menores lacunas, em fontes públicas de informação. No caso das estratégias e esforços tecnológicos das empresas, as lacunas, ao contrário, tornam-se a norma. A expectativa de sanar essa deficiência de informação com a pesquisa de campo foi, em grande medida, frustrada pela indisponibilidade da maioria das empresas em conceder entrevistas e, adicionalmente, pela ausência de resposta às demandas de dados objetivos que permitiriam quantificar, por exemplo, a intensidade do esforço tecnológico e a qualificação dos profissionais envolvidos com o desenvolvimento de tecnologia. Nesse contexto, esta seção terá que se apoiar em dados esparsos e nas informações de natureza principalmente qualitativas obtidas nas cinco entrevistas que foram realizadas.

Apenas no caso da Vtex foram encontrados dados recentes que tornam possível calcular o mais tradicional indicador de intensidade tecnológica: gastos em P&D sobre as receitas da empresa. Em 2021, as despesas com o desenvolvimento de tecnologia da empresa somaram US$ 45,2 milhões e o faturamento situou-se em US$ 125,8 milhões, o que implica uma intensidade em P&D de nada menos que 36%[23] (Vtex, 2022: 36, 38). Para nenhuma das outras empresas, dados semelhantes estão disponíveis, mas em seis delas – Gympass, Creditas, MadeiraMadeira, Nubank, iFood e Loft – é possível estimar uma proxy do indicador de intensidade tecnológica com base em informações sobre os contingentes de funcionários na área de desenvolvimento de tecnologia e no conjunto da empresa. Variando entre extremos de 15% e 33%[24], a média desse indicador se situaria em 23%, exatamente a porcentagem encontrada no caso do Nubank, empresa que parece reunir o maior número absoluto de profissionais na função tecnológica entre as 18 estudadas e na qual a consistência temporal entre os dados do numerador e do denominador é segura. Caso essa média seja realmente representativa do conjunto de empresas, pode-se inferir que o número total de profissionais nelas atuantes no desenvolvimento de tecnologia se aproximaria de 10 mil ao final de 2021.

Além dessa estimativa, assumidamente precária, da intensidade tecnológica das empresas estudadas, a pesquisa permite algumas generalizações sobre suas estratégias tecnológicas. Primeiramente, o foco das estratégias tecnológicas das empresas decididamente se direciona ao desenvolvimento de sistemas e às tecnologias de informação, ainda que em muitos casos envolva também conhecimentos mais específicos do setor de atividade de cada empresa, como a modelagem de risco de crédito ou a otimização da logística. Parecem ser excepcionais, no sentido estrito do termo, casos como o da MadeiraMadeira, que implantou um centro de desenvolvimento de tecnologia de móveis.

Os entrevistados foram interrogados sobre as estratégias de apropriabilidade do esforço tecnológico e tenderam a coincidir em suas respostas. Indicaram a existência de normas contratuais e jurídicas para tentar controlar o vazamento de código, mas fundamentalmente sustentaram que a apropriabilidade do esforço tecnológico se apoia no fato de que a operação depende de um conjunto amplo e variado de sistemas que devem ser operados em conjunto e cujo desenvolvimento por concorrentes está muito longe de ser trivial. Todos os entrevistados manifestaram que, no contexto de um mercado de trabalho para profissionais de TI marcado por uma rotatividade elevada, é muito maior a preocupação com os efeitos da saída de técnicos para a preservação de conhecimentos críticos dentro de cada empresa.

---

[23] Os dados foram obtidos de uma demonstração de resultados simplificada da empresa e não há garantia de que a delimitação adotada de despesas com "tecnologia" corresponda às definições mais rigorosas adotadas pelas pesquisas de inovação inspiradas no Manual de Oslo.

[24] As informações, ainda que precárias e incompletas, existentes sobre a Loggi sugerem que a intensidade tecnológica da "força de trabalho" da empresa também se situaria nesse intervalo de valor. Vale recordar que a empresa contava com 44 doutores no início de 2021 (Valor Pipeline, 28/02/2021).

Um ponto importante das estratégias tecnológicas é a decisão sobre as atividades que devem ser desenvolvidas internamente, por equipe própria da empresa, e aquelas que são subcontratadas a fornecedores. As respostas dos entrevistados sobre a decisão de "*make or buy*" novamente foram razoavelmente convergentes. O desenvolvimento interno tenderia a privilegiar sistemas críticos para a operação, importantes em termos de vantagens competitivas e aqueles com maiores riscos de privacidade, ao passo que sistemas mais padronizados ou, na outra ponta, dependentes de competências muito específicas seriam contratados a terceiros[25]. Apesar da similaridade das respostas, é possível inferir das poucas informações disponíveis que, na prática, a relação entre os tamanhos das equipes interna e externa de TI varia bastante. Mais do que isso, ao menos um dos entrevistados admitiu exageros na internalização das atividades, o que talvez possa ser explicado pela combinação das contingências de crescimento acelerado com abundância de recursos financeiros provenientes dos aportes de capital de risco. Como se viu na seção anterior, a estratégia de internalização envolveu inclusive vários casos de aquisição de fornecedores tecnológicos.

Um ponto cuja avaliação foi particularmente prejudicada pelas insuficiências da pesquisa de campo é a caracterização da interação com universidades e instituições de pesquisa. Três dos cinco entrevistados reportaram a existência de relacionamentos, mas nenhum demonstrou grande entusiasmo com os resultados obtidos. Mais do que isso, a ênfase nesse tema se orientou mais para a formação de pessoal, apontado como problema crucial na área de TI, do que propriamente ao desenvolvimento conjunto de tecnologia.

Por fim, cabe recuperar o fato de que pelo menos quatro das empresas já são dotadas de estruturas tecnológicas relevantes no exterior, algo que definitivamente não é comum no tecido empresarial brasileiro.

4. Conclusões

A primeira conclusão a que as informações reunidas neste artigo permitem chegar é que os unicórnios brasileiros não são nem de longe um mero produto da especulação financeira. No contexto até recentemente prevalecente de taxas de juros historicamente baixas no Brasil e principalmente nos principais centros financeiros do mundo desenvolvido, a especulação financeira certamente contribuiu para exacerbar a avaliação de muitas empresas, inclusive algumas brasileiras. Não obstante, este artigo reúne um conjunto de evidências que demonstram que a maioria dos unicórnios brasileiros não só tem apresentado impressionantes taxas de crescimento de suas atividades, como também já ocupa um espaço econômico relevante.

O fato de a maioria das 18 empresas estudadas não divulgar publicamente seus resultados financeiros e, em especial, suas receitas impede uma avaliação mais completa e robusta da dimensão econômica já atingida por elas, mas as evidências parciais são inequívocas. Sete das empresas orientadas a mercados de consumo contam cada uma delas com mais de um milhão de clientes. No mínimo cinco, mas provavelmente mais, das empresas estudadas apresentaram faturamento anual acima de R$ 1 bilhão. Considerando um parâmetro disponível para todas as empresas, 16 delas empregavam, segundo os números mais recentes disponíveis, mais de mil pessoas e, em conjunto, o volume de empregos gerados diretamente por essas empresas chegou a 42 mil ao final de 2021. Do ponto de vista deste estudo, mais relevante do que tudo isso talvez seja o fato de que esse desempenho está ancorado, entre outros elementos, num esforço tecnológico frequentemente bastante agressivo e que é bem sintetizado por uma proporção de 23% dos empregados em desenvolvimento de tecnologia, indicador que, com algumas ressalvas, foi apresentado na seção 3.4.

O sucesso desse conjunto de empresas traz lições importantes para todos os que estão envolvidos com a promoção do empreendedorismo de base tecnológica no Brasil. O perfil dos fundadores desses unicórnios apresenta um predomínio em termos de formação de profissionais de áreas técnicas, como engenharia, computação e TI, mas com uma proporção também significativa de empreendedores graduados em administração e, em menor proporção, economia. Já a parcela de empreendedores que

[25] A Unico parece constituir uma exceção parcial a essa regra, já que muitos dos componentes críticos dos seus sistemas eram desenvolvidos por empresas parceiras. Não obstante, ao longo do tempo percebe-se que a empresa acabou assimilando algumas dessas empresas.

cursaram alguma pós-graduação *stricto sensu* é francamente minoritária (22%) e quase que invariavelmente se restringe ao mestrado. Por outro lado, mesmo que os empreendedores fossem jovens e tivessem uma média de 29 anos ao fundarem as empresas, apenas 13% deles não tinham experiência profissional prévia. Além disso, cabe notar que, ao que tudo indica com apenas uma exceção – a da formação da Creditas –, os empreendimentos sempre resultaram da iniciativa de mais de uma pessoa, isto é, foram fundados por um grupo de sócios.

No tocante ao posicionamento de mercado, a conclusão mais saliente é a importância da orientação a um mercado promissor e de larga extensão. A análise realizada na seção 3.3 sugere que a única das empresas estudadas que desenvolveu um modelo de negócios inteiramente inovador em escala internacional foi a Gympass. Mesmo aquelas empresas que, no entanto, tinham claramente o perfil de uma *look-alike company* e outras que não eram estritamente inovadoras nem em âmbito nacional visaram mercados amplos, escapando, portanto, dos obstáculos que a inserção em nichos de mercado interpõe ao crescimento das empresas. 12 das 18 empresas se orientam diretamente ao atendimento do consumidor final e mesmo as outras seis empresas, que operam na prestação de serviços produtivos, atendem demandas sofisticadas e volumosas de centenas ou milhares de clientes de grande porte.

Se no que tange à extensão do mercado em que atuam, a situação dos unicórnios estudados é muito diferente da que tradicionalmente caracteriza as EBTs brasileiras, no âmbito da projeção internacional a diferença é menos pronunciada. Em apenas cinco das 18 empresas, clientes localizados fora do País representam uma proporção realmente significativa das vendas. Em contrapartida, em nada menos que oito das empresas não foi possível identificar nenhuma iniciativa relevante de internacionalização.

Apesar dos percalços que prejudicaram a pesquisa de campo terem restringido a amplitude das informações que se pôde levantar sobre a estratégia tecnológica das empresas estudadas, os dados disponíveis são suficientes para demonstrar que o esforço tecnológico executado por elas é muito significativo. À primeira vista, a dimensão desse esforço contrasta com a condição de seguidoras de quase todas essas empresas nas respectivas dinâmicas tecnológicas setoriais. Esse contraste é, no entanto, revelador do rigor do esforço de desenvolvimento de tecnologia requerido em atividades com uma base técnica complexa mesmo quando a estratégia da empresa envolve um forte componente de imitação e de engenharia reversa[26].

Uma consequência importante da combinação do porte já atingido pelos unicórnios e da sofisticação de suas atividades tecnológicas é que se abre a possibilidade de usar a demanda de serviços tecnológicos dessas empresas para estimular o desenvolvimento de fornecedores especializados, inclusive os de pequeno porte. Mesmo que a decisão de "make or buy" dessas empresas esteja sujeita a deliberações idiossincráticas de cada uma, em princípio pode-se imaginar que instituições de fomento estejam aptas a promover o desenvolvimento de arranjos cooperativos em que a demanda dos unicórnios fertiliza todo um ecossistema de pequenas empresas. A possibilidade de ajudar a superar a escassez de mão-de-obra especializada na área de TI que assola os unicórnios seria um estímulo para a adesão a arranjos desse tipo.

Referências Bibliográficas

Albuquerque, E. M. (2018) **Preliminary Evidence on a Rudimentary International System of Innovation and its Implications for Emerging Economies**. Presentation at the InSySPo International Conference – Innovation Ecosystems, Technology Upgrading, and Regional Development, Campinas: Unicamp, June.

Britto, J. (2002) "Diversificação, Competências e Coerência Produtiva". In Kupfer, D. & Hasenclever, L. (Orgs.) **Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, pp. 307-343.

[26] Nesse sentido, é duvidoso que projetos elaborados por muitas dessas empresas nos momentos iniciais de suas trajetórias conseguiriam cumprir o requisito de "novidade" estabelecido, por exemplo, no item 11.1.6 das normas que regem o PIPE (Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas): "a FAPESP não financiará projetos de conceitos já demonstrados, trabalhos de assistência técnica, construção de plantas piloto, revisões de literatura, pesquisa de mercado, pesquisas confidenciais e solicitações para obtenção de patentes bem como projetos que sejam mera reaplicação de conceitos e conhecimentos já existentes". Cf. https://fapesp.br/pipe/normas/, acessado em 3/5/2022.

C6 Bank (2022). **Demonstrações Financeiras Consolidadas do Conglomerado Prudencial – Banco C6 S.A.** Disponível em https://c6bank.com.br/documentos#relatorios-contabeis-e-financeiros, acesso em 30/4/2022.

CB Insights (2022). **State of Venture - Global 2021: Global Data and Analysis on Dealmaking, Funding and Exits by Private Market Companies**. 273 p.

Janeway, W. H. (2022). "The Forgotten Origins of Silicon Valley". **Project Syndicate**, April 15th, Disponível em https://www.project-syndicate.org/onpoint/venture-capital-and-state-policy-in-rise-of-silicon-valley-by-william-h-janeway-2022-04, acesso em 18/4/2022.

Kon, A. (2021) "Economia Política das *Startups* Brasileiras: Nova Ordem em um Cenário de Turbulências". **Revista de Economia Política**, 41 (3), julho-setembro, pp. 611-632.

Lee, A. (2013). **Welcome to the Unicorn Club: learning from billion-dollar startups**. Disponível em https://techcrunch.com/2013/11/02/welcome-to-the-unicorn-club/, acesso em 26/10/2021.

Leonel, S. G. (2019). "O Papel e as Contribuições da Indústria de Venture Capital no Brasil". **Economia Ensaios**, 33, setembro, pp. 125-142.

Leonel, S. G. (2017). "Venture Capital: mitos e realidades". Albuquerque, E. M. (Org.) **Metamorfoses do Capitalismo e Processos de Catch-Up**. Belo Horizonte: Editora UFMG.

Malerba, F. & McKelvey, M. (2016). "Conceptualizing knowledge intensive entrepreneurship: definition and model". Malerba, F. et al. (Eds.) **Dynamics of knowledge-intensive entrepreneurship: business strategy and public policy**. Routledge.

Martin, R.; Sunley, P. & Turner, D. (2002). "Taking Risks in Regions: The Geographical Anatomy of Europe's Emerging Venture Capital Market". **Journal of Economic Geography**, # 2, pp. 121-150.

Nubank (2021). **Prospecto Definitivo da Oferta Pública de Distribuição Primária de Ações Ordinárias Classe A, Inclusive sob a Forma de Certificados de Depósito de Ações, de Emissão da Nu Holdings Ltd**. 1322 p.

Pinho, M.; Fernandes, A.C. & Côrtes, M. R. (2007) "Inovação e Inserção de Mercado nas Empresas de Base Tecnológica Brasileiras". **Anais do XII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica**. Buenos Aires: ALTEC.

Pinho, M.; Fernandes, A.C. & Côrtes, M. R. (2005) "Constraints to Technology-Based Firms in Developing Countries: an assessment from the Brazilian experience". **Proceedings of PICMET' 05 – Portland International Conference on Management of Engineering and Technology**, Portland: PICMET.

Reyes, D. P. (2022). **Latam Unicorns Part 2: Breakdown of the Founders**. Disponível em https://dpr648.medium.com/latam-unicorns-part-2-breakdown-of-the-founders-cb3651ab2960, acesso em 23/2/20022.

Simon, J. P. (2016). **How to catch a unicorn. An exploration of the universe of tech companies with high market capitalisation**. Institute for Prospective Technological Studies. JRC Technical Report. EUR 27822 EN. doi:10.2791/893975.

Strebulaev, I. (2018). **Unicorn price tags aren't all they're cracked up to be**. Disponível em https://techcrunch.com/2018/04/10/unicorn-price-tags-arent-all-theyre-cracked-up-to-be/, acesso em 26/10/2021.

Vallone, A. F. (2017). **Cooperação em Inovação e Desempenho de Pequenas Empresas de Base Tecnológica: uma análise exploratória a partir da Pintec**. Dissertação de mestrado, Campinas: DPCT-Unicamp.

Vtex (2022) **Business Overview – Fourth Quarter 2021**.

Referências na Mídia

Brazil Journal (11/04/2019) **Por que a Sequoia, gigante do venture capital, investe pouco no Brasil**. Disponível em https://braziljournal.com/por-que-a-sequoia-gigante-do-venture-capital-investe-pouco-no-brasil/, acesso em 29/10/2021.

Exame (01/12/2020) **Após aporte de R$ 580 mi, Acesso Digital muda nome da marca para Unico**. Disponível em https://exame.com/pme/apos-aporte-de-r-580-mi-acesso-digital-muda-nome-da-marca-para-unico/, acesso em 23/20/2021.

Infobae (14/09/2017) **La historia detrás de los cuatro "unicornios" que nacieron en la Argentina y triunfan en el mundo**. Disponível em https://www.infobae.com/economia/2017/09/14/la-historia-detras-de-los-cuatro-unicornios-que-nacieron-en-la-argentina-y-triunfan-en-el-mundo/, acesso em 30/10/2021.

Neofeed (08/07/2021) **O Último dos Moicanos: Sequoia Capital, agora, quer investir no Brasil e América Latina**. Disponível em https://neofeed.com.br/blog/home/o-ultimos-dos-moicanos-sequoia-capital-agora-quer-investir-no-brasil-e-america-latina/, acesso em 29/10/2021.

Neofeed (28/01/2021) **Exclusivo: Ebanx compra participação no banco Topázio**. Disponível em https://neofeed.com.br/blog/home/exclusivo-ebanx-compra-participacao-no-banco-topazio/, acesso em 02/03/2022.

Startups (28/03/2022) **Lá Fora: Como é o hub de tecnologia da Loggi em Portugal**. Disponível em https://startups.com.br/noticias/la-fora-como-e-o-hub-de-tecnologia-da-loggi-em-portugal/, acesso em 01/05/2022.

Startups (18/12/2020) **Fora da Movile, Maplink e Apontador querem chegar a R$ 100 mi de receita em 2021 (ou mais, se o câmbio ajudar)**. Disponível em https://startups.com.br/noticias/fora-da-movile-maplink-e-apontador-querem-chegar-a-r-100-mi-de-receita-em-2021-ou-mais-se-o-cambio-ajudar, acesso em 26/10/2021.

Infomoney (04/11/2021) **Na corrida mundial por profissionais de tecnologia, QuintoAndar vai abrir escritório em Portugal**. Disponível em https://www.infomoney.com.br/do-zero-ao-topo/na-corrida-mundial-por-profissionais-de-tecnologia-quintoandar-vai-abrir-escritorio-em-portugal/, acesso em 28/01/2022.

Valor (04/03/2022) **Creditas tem prejuízo de R$ 353 milhões em 2021, 84% pior que o rombo de 2020**. https://valor.globo.com/financas/noticia/2022/03/04/creditas-tem-prejuizo-de-r-353-milhoes-em-2021-84percent-pior-que-o-rombo-de-2020.ghtml, acesso em 30/04/2022.

Valor (17/03/2022) **Lucro da Stone atinge R$ 33,7 milhões no 4º tri, queda anual de 90,6%; receita avança**. https://valor.globo.com/financas/noticia/2022/03/17/lucro-da-stone-atinge-r-337-milhoes-no-4o-tri-queda-anual-de-906percent-mas-receita-avanca.ghtml, acesso em 30/04/2022.

Valor (01/04/2022) **Arco Educação: Receita cresce 55% no 4º trimestre, para R$ 460,8 Milhões**. Disponível em https://valor.globo.com/empresas/noticia/2022/04/01/arco-educacao-reverte-lucro-e-tem-prejuizo-de-r-58-milhoes-no-4o-trimestre.ghtml, acesso em 03/05/2022.

Valor Pipeline (28/02/2021) **Loggi faz rodada com tamanho de IPO e marca estreia da Verde em startups**. Disponível em https://pipelinevalor.globo.com/startups/noticia/loggi-faz-rodada-com-tamanho-de-ipo-e-marca-estreia-da-verde-em-startups.ghtml, acesso em 22/10/2021.