

# Apêndice A

## UM ENSAIO SOBRE A ARTICULAÇÃO ENTRE DE-RISKING, MODELAGEM DE NEGÓCIOS E VENTURE BUILDING<sup>1</sup>

Modelos de suporte ao empreendedorismo, embora eficazes de maneira geral para o desenvolvimento de startups, apresentam lacunas significativas quando aplicados ao universo das *deep techs*. Enquanto o paradigma do software-as-a-service (SaaS) permite iterações rápidas e validações de mercado com baixo investimento inicial, o desenvolvimento de empresas baseadas em descobertas científicas e tecnologia profunda exige o enfrentamento simultâneo de incertezas tecnológicas fundamentais, ciclos longos de pesquisa e desenvolvimento e uma grande intensidade de capital [1].

Startups de *deep tech* operam inicialmente sob extrema incerteza, situação em que as probabilidades dos resultados são desconhecidas. Tradicionalmente, cabe ao empreendedor navegar nesse ambiente e construir a empresa, porém reduzindo riscos apenas conforme vence obstáculos. Dessa forma, reduzir riscos não é a atividade principal do empreendedor, mas a consequência natural de sua atividade [2]. Nesse contexto, o de-risking é uma função crítica que supera a startup individual e se integra a um ecossistema mais amplo de agentes cujo modelo de negócio é apoiar empreendedores de startups. Organizações como aceleradoras, incubadoras, investidores de capital de risco e venture builders desempenham um papel crucial ao equilibrar capital financeiro e capital suor no apoio aos empreendedores em troca de resultados financeiros [3]. Esses agentes forçam a mitigação precoce de riscos [4] fazendo com que riscos importantes como os de equipe competente, tecnologia relevante e execução

---

<sup>1</sup> **Rodrigo Franco Esteves**, sócio e líder de Produto e Tecnologia na CAOS Focado. Mestre em Empreendedorismo pela Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo (FEA-USP), mentor e pesquisador.

sejam endereçados [5]. Ademais, agências governamentais e universidades contribuem diretamente ao financiarem a pesquisa e o desenvolvimento (P&D), diminuindo o risco tecnológico inicial e agindo como fontes primárias de ativos de *deep tech* [6].

O caminho para empreender uma startup conta com processos contraintuitivos e muitas vezes contraditórios, principalmente na avaliação de oportunidades e riscos de maneira racional [7]. O processo de *venture building* visa converter essa incerteza imprevisível em risco, para que as probabilidades possam ser estimadas e gerenciadas [3] [8]. O *de-risking* é o princípio central do Método CAOS Focado (CF) para criar e escalonar empresas de *deep tech* [1]. Riscos não são eventos isolados e, por vezes, não há clareza se estão sendo ou não mitigados. Portanto, é fundamental que a abordagem seja um processo contínuo que torne conscientes os problemas e as consequências de cada decisão de negócio por parte dos empreendedores e de operadores e investidores.

## Abordagem do Método CF

O Método CF é uma abordagem de *venture building* voltada para a construção de negócios de base tecnológica e influenciada pelo viés empreendedor (em contraste ao viés de um investidor) [3]. O objetivo principal é oferecer aos fundadores – e, em consequência, a investidores e ao portfólio – evidências de redução de risco real. De maneira geral, ele baseia-se em: “empreendedorismo científico” baseado em validação de hipóteses [9], mentalidade *design-build-test-learn* (DBTL) [10] [11], *Effectuation* [1] fases escalonadas de maturidade e instâncias de decisão baseadas em suficiência (*stage-gates*)<sup>2</sup> em vez de metas. [11] [12] [13]

De maneira específica, ou seja, aplicada a cada startup de um portfólio, é preciso levar em conta as características individuais – por exemplo, a qualidade de fundadores, tecnologia, *time* e mercado –, abordagem que trataremos nesse

---

2 A evolução por fases é uma prática comum nas *venture builders* e *venture studios*. Empreendedorismo científico é trazido por Steve Blank (*Customer Discovery*) para avanços baseados em evidências. DBTL é uma das muitas adaptações dos conceitos fundamentais de Eric Ries (*Lean Startup*) que busca a iteração rápida com aprendizado para construir um mínimo produto viável. *Effectuation* de Sara Sarasvathy introduz conceitos como perda tolerável, entre outros, que norteiam a redução de risco pelo empreendedor. Ambos DBTL e *Effectuation* inspiraram as instâncias de decisão (*stage-gates*) do Método CF baseados em “mínimo viável”.

artigo. Dessa aplicação surgem os conceitos de ciclos de encaixe [14],<sup>3</sup> arquiteturas de negócio, do funcionamento eficiente das máquinas operacionais.

As arquiteturas representam os pilares conceituais do negócio nos estágios iniciais, que precisam se encaixar e evoluir ao longo das fases do Método CF. Elas representam aspectos de negócio a serem validados de forma sistemática [15]. As máquinas são macroprocessos que surgem da atividade operacional e que devem resultar em avanços concretos da empresa [13] e estão ligadas à tração do negócio. A CF acredita que essa abordagem torna possível a redução de risco transversal em um portfólio de diferentes ventures em diferentes setores ao longo do tempo [16] [17].<sup>4</sup> É preciso que isso seja feito gerenciando outros fatores determinantes tipicamente feitos pela venture builder (e outros agentes) como origem adequada, gestão de relacionamento com investidores e governança, entre outros.<sup>5</sup>

Para cada componente dessas arquiteturas, a CF aciona uma máquina específica – um sistema autônomo composto por processos, pessoas, ferramentas e frameworks – cuja função é forçar a validação de hipóteses e a geração de aprendizados (usando a lógica design-build-test-learn – DBTL). Para entender a dinâmica de alocação de valor nas ventures, descreveremos resumidamente os ciclos de encaixe, arquiteturas e máquinas:

1. **Ciclo de encaixe *product-market fit*** (problema, solução, negócio, mercado): é o ciclo de criação e captura de valor que busca encaixar a oferta e a demanda.
  - a. **Arquiteturas**
    - Design, produto e tecnologia, responsável pela criação de valor e tangibilização de oferta.
    - Comercial, atendimento e marketing, responsável pela captura de valor e aprendizados de mercado.
  - b. **Máquinas**

---

3 O encaixe de produto-mercado é amplamente conhecido e utilizado como marco positivo na evolução de startups e foi originalmente sugerido por Marc Andreessen.

4 A composição do portfólio é feita de acordo com o conjunto de diretrizes que o operador chama de “tese”. Diferentes operadores podem ter diferentes teses, por exemplo, limitando o portfólio a um tipo de tecnologia ou vertical de mercado. A CF usa uma tese abrangente entre tecnologias e verticais de mercado e não encontrou evidências de um benefício na especialização.

5 Essa abordagem, portanto, está focada no sucesso dos ativos (startups). É desejável expandir a gestão de risco para o portfólio, a fim de impactar em decisões estratégicas para seu melhor resultado.

- Máquina de Produto, processo de uso da tecnologia para desenvolvimento e tangibilização da solução.
  - Máquina de Entrega, processo de produção, operacionalização e distribuição da oferta e o resultado do negócio.
  - Máquina Comercial, processo de vendas, geração de receita e relacionamento com o mercado.
  - Máquina de Valor, processo de validação de problema e hipóteses de proposta de valor.
2. **Ciclo de encaixe *team-operations fit*** (recursos, performance, visão, controle): é o ciclo de estruturação e execução que busca o encaixe entre planejamento e execução.
- c. Arquiteturas
    - Gente e Gestão, responsável pela cultura, pessoas, desenvolvimento e performance.
    - Finanças e Governança, responsável pela estrutura organizacional, processos administrativos e financeiros.
  - d. Máquinas
    - Máquina de Engajamento, processo de ativação do time para obter performance na criação de valor.
    - Máquina de Execução, processo de gestão da capacidade em valor real para realizar a visão da empresa.
    - Máquina de Viabilização, processo de obtenção e alocação de recursos em atividades-chave.
    - Máquina Eficiência, processo de controle de variáveis e indicadores de negócio.

A estrutura de apoio à construção de startups da CF é formada por duas equipes: (i) Squad Gestão, responsável por apoiar estratégica e sistemicamente a alocação de recursos; e (ii) Squad Geração de Valor, responsável por operacionalizar diretamente as quatro arquiteturas (DPT, CAM, FG, GG). Essa estrutura garante que todas as máquinas entrem em ação no momento certo do amadurecimento da venture caracterizado pelas cinco fases: Genesis, Descoberta, Validação, Tração, Estrutura [1]. O de-risking é, portanto, a metodologia viva da CF para transformar incerteza em evidência, permitindo que os fundadores

tomem decisões estratégicas com base em dados e informações reais, minimizando o desperdício de tempo e capital.

Tabela A.1: Resumo dos riscos mitigados pelo Método CF e Arquiteturas

<b>Tipo de risco</b>	<b>O que é</b>	<b>Ciclo</b>	<b>Máquina</b>	<b>Arquitetura principal</b>
<b>Risco de Viabilidade Técnica e Científica</b>	o processo de produção não funciona de acordo com a demanda de mercado	<i>Product-market fit</i>	Máquina de Produto	DPT
<b>Risco de Oferta</b>	a solução não é adequada à realidade do cliente e usuário		Máquina de Entrega	DPT
<b>Risco de Demanda e Crescimento</b>	não consegue penetração de mercado, faturamento de acordo com a demanda e perde oportunidades de crescimento de valuation		Máquina Comercial	CAM
<b>Risco de Valor</b>	o produto e a empresa podem se tornar irrelevantes, não competitivos ou obsoletos		Máquina de Valor	CAM
<b>Risco de Performance</b>	opera com desalinhamento, valores inadequados, baixa produtividade e times estagnados	<i>Team-operations fit</i>	Máquina de Engajamento	GG
<b>Risco Operacional</b>	não garante operação e execução interna compatíveis com a maturidade da empresa		Máquina de Execução	GG
<b>Risco Financeiro</b>	não ter dinheiro para sustentar a operação e o financiamento atuais e futuros		Máquina de Eficiência	FG
<b>Risco de Capacidade</b>	não ter quadro profissional, conhecimento e recursos suficientes para operar		Máquina de Viabilização	FG

Fonte: Elaborada pelo autor.

A partir da atribuição de cada risco às arquiteturas, é possível alocar os times adequados, descobrir caminhos e tomar decisões com maior embasamento, além de manter uma gestão transversal de risco entre as empresas do portfólio. A Tabela A.1 resume os principais riscos inerentes à jornada da venture até a maturidade.

O ciclo de encaixe *product-market fit* (problema, solução, negócio, mercado): busca reduzir os riscos de que a startup construa algo que ninguém quer ou que não seja relevante, economicamente viável ou tecnologicamente factível e compõem o desafio externo da startup. Especialmente em *deep techs*, o Risco de Viabilidade Técnica e Científica é preponderante nos estágios iniciais (compatível com as fases Genesis e Descoberta do Método CF). Fundadores e equipes dão peso excessivo às conquistas tecnológicas “em bancada de laboratório” (estado da arte) em contraste a uma entrega de valor futuro como negócio, desconsiderando que a produção em escala empresarial é, por si só, uma nova tecnologia a ser incorporada [18]. Também é comum ignorar o Risco de Oferta, ou criar uma tecnologia funcional mas que não considera a compatibilidade com a realidade do segmento de clientes e suas nuances [9] [11].

É preciso validar não apenas a ciência, mas também o modelo de receita e os seus elementos, como precificação, comunicação, canais de venda, entre outros componentes que afetam o Risco de Mercado e Crescimento [9] [11] [14] [19]. Para completar os riscos envolvidos na abordagem do Método CF para o *product-market fit*, a startup precisa ter consciência do Risco de Valor, que se refere à constante busca por diferenciação, adaptação da empresa e seus produtos aos feedbacks do cliente e à situação de mercado [20].

Ciclo de encaixe *team-operations fit* (recursos, performance, visão, controle): busca reduzir os riscos internos, garantindo que a equipe, a cultura, a execução e a gestão financeira suportem o crescimento. A literatura de inovação e empreendedorismo de base tecnológica frequentemente subestima os riscos internos em contraste com os riscos associados ao encaixe de *product-market fit* [9] [11] [14] [19]. No entanto, a gestão de Riscos de Performance provoca a empresa a monitorar a cultura, o desenvolvimento e o alinhamento da equipe como elemento importante, especialmente conforme a startup ganha maturidade. Da mesma forma, monitorar Riscos Operacionais é crítico na transição da bancada para o mercado, porque transforma as competências e recursos da equipe em planejamento e execução de fato [21] [22]. Ainda no encaixe de *team-operations fit*, os fundadores e a equipe precisam avaliar o Risco Financeiro da empresa, ou a sustentação de caixa atual e futuro para continuar em operação, entre

outros aspectos. E, por fim, mitigar o Risco de Capacidade, relacionando-o a elementos como insumos, infraestrutura e quadro profissional adequados à necessidade atual da empresa [23] [24].

## Conclusão

A atividade de mitigação de risco, ou de-risking, é inerente à criação de empresas de tecnologia profunda, porém muitas vezes secundária do ponto de vista estrito de um empreendedor. Para os fundadores de startups, gerenciar o risco é um “metaprocesso” ou uma consequência natural do ato de empreender em extrema incerteza. Seja como for, o monitoramento racional de riscos com metodologia deve fazer parte de modelos de suporte e criação de startups para (i) categorizar mecanismos de gestão de risco baseados em evidências (ii) desenvolver a assertividade no apoio e investimento (iii) avaliar os ativos de risco ao longo do tempo e (iv) equilibrar decisões transversais em um portfólio diverso. O Método CAOS Focado traz elementos que permitem racionalizar o de-risking e contemplar essas premissas.

Em venture building, as fases e instâncias de decisão costumam auxiliar os operadores a alocar equipes de apoio e provocar evoluções diretamente nas empresas do portfólio. Na CF, os Ciclos, Arquiteturas e Máquinas, junto ao Método, compõem um arcabouço prático para o apoio estratégico e operacional. Este artigo busca ampliar essa noção e conectar a ela a camada de gestão de risco, porém cuidando para que esteja adequada ao contexto de startups *deep tech*.

É necessária a ampliação da discussão sobre fatores de risco concretos e mensuráveis para startups elaborando conceitos genéricos – como é o caso do *Product-Market Fit*, quando foi inicialmente proposto – para que se tornem ferramentas de gestão. E, como tais, possam servir aos modelos de suporte, criação e investimento em startups para que auxiliem no sucesso desses empreendimentos.

## Referências

- [1] Dutra, D., Esteves, R. F., & Chaves, M. (2026). Playbook CAOS Focado: Como ajudamos empreendedores brasileiros a construir startups deep tech com método e coragem. Blucher.
- [2] Sarasvathy, S. D. (2001). Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency. *Academy of Management Review*, 26(2), 243–263. <https://doi.org/10.5465/amr.2001.4378020>

- [3] Esteves, R. F., & Pedroso, M. C. (2025). Modelos para apoio à criação de *startups*: uma análise comparativa. *Revista Brasileira de Inovação*, 24, e025008.
- [4] Cohen, B., & Kuckertz, A. (2021). Accelerating entrepreneurship: The effect of accelerating *ventures* on risk mitigation and learning. *Journal of Business Venturing Insights*, 15, e00244.
- [5] Sahlman, W. A. (1990). The *Structure* and governance of *venture-capital* organizations. *Journal of Financial Economics*, 27(2), 473-524.
- [6] Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *ReSearch Policy*, 29(2), 109–123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- [7] Alvarez, S. A., & Barney, J. B. (2007). *Discovery* and creation: Alternative theories of entrepreneurial action. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1(1-2), 11-26. <https://doi.org/10.1002/sej.4>
- [8] Köhler, T., & Baumann, J. (2018). *Venture Builders*: A new asset class? *Journal of Limitless Innovation*. <https://doi.org/10.1108/JLI-02-2018-0012>
- [9] Blank, S. (2020). *The four steps to the epiphany: Successful strategies for products that win* (5<sup>a</sup> ed.). John Wiley & Sons.
- [10] Portincaso, M., de la Tour, A., & Sosna, M. (2021). *The Deep tech* investment paradox: A call to redesign the investor model. Boston Consulting Group (BCG) & Hello Tomorrow.
- [11] Ries, E. (2011). *The lean startup: How today’s entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. Crown Business.
- [12] Cooper, R. G. (1990). Stage-gate systems: A new tool for managing new products. *Business Horizons*, 33(3), 44–54. [https://doi.org/10.1016/0007-6813\(90\)90040-I](https://doi.org/10.1016/0007-6813(90)90040-I)
- [13] Aulet, B. (2013). *Disciplined entrepreneurship: 24 steps to a successful startup*. John Wiley & Sons.
- [14] Dalio, R. (2017). *Principles: Life and work*. Simon & Schuster.
- [15] Eisenmann, T. R., Ries, E., & Dillard, S. (2012). Hypothesis-driven entrepreneurship: The lean *startup*. Harvard Business School Background Note 812-095.
- [16] Knill, A. (2009). Should Venture Capitalists Put All Their Eggs in One Basket? Diversification versus Pure-Play Strategies in Venture Capital. *Financial Management*, 38(3), 441-486.

- [17] Matusik, S. F., & Fitza, M. A. (2012). Diversification in the venture capital industry: leveraging knowledge under uncertainty. *Strategic Management Journal*, 33(4), 407-426.
- [18] Borini, F. M., & De Tommaso, S. (2023). Microfundamentos da criação de capacidades de inovação em *startups deep tech*. FEA-USP / CNPq.
- [19] Pimentel, D., & Delgado, L. (2024). Relatório *Deep techs* Brasil 2024: O cenário das *startups* de base científica. Emerge Brasil.
- [20] Cagan, M. (2018). *Inspired: How to create tech products customers love* (2ª ed.). John Wiley & Sons.
- [21] Wasserman, N. (2012). *The founder's dilemmas: Anticipating and avoiding the pitfalls that can sink a startup*. Princeton University Press.
- [22] Borini, F. M., Pedroso, M. C., & De Tommaso, S. (2023). *Deep techs: Desafios e oportunidades para o ecossistema de inovação brasileiro*. *Revista de Administração Contemporânea (RAC)*.
- [23] Gilbert, C. G., McDougall, P. P., & Audretsch, D. B. (2006). *New venture growth: A review and extension*. *Journal of Management*, 32(6), 926–950. <https://doi.org/10.1177/0149206306293860>
- [24] Puri, M., & Zarutskie, R. (2012). On the inception for venture capital-backed companies: Who gets venture capital and how do they fare? *The Journal of Finance*, 67(6), 2493–2517. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2012.01792.x>



# Apêndice B

## MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE OPORTUNIDADE CAOS FOCADO

A matriz de avaliação de oportunidades considera pontos favoráveis (oportunidade) e pontos desfavoráveis (riscos) na análise de um(a) novo(a) fundador(a) ou venture para o portfólio. É importante ressaltar que a matriz é compatível com a etapa Busca do Método CAOS Focado (CF), na qual as startups ainda não foram criadas, são pré-operacionais ou estão em estágios iniciais, e que pontos favoráveis e desfavoráveis muitas vezes carecem de informações consistentes. Por isso, pode precisar de ajustes para se adequar a outras teses.<sup>1</sup> O objetivo da matriz é forçar a obtenção de dados que permitam uma decisão qualificada, porém sem a expectativa de uma escolha certa, e sim de uma escolha suficiente ou adequada. É comum, e altamente recomendado, que se adicione outros tipos de informação à avaliação e que a matriz não seja considerada como início e fim do processo, já que essa determinação seria de fato contra o princípio defendido pelo Método CF. Dada a diversidade de um fluxo de negociações (deal flow), muitas oportunidades podem apresentar dificuldades de pontuação ou mesmo não apresentar o requisito. Nesses casos, o avaliador deve marcar zero. É esperado que, mesmo que um candidato não tenha o requisito, outra categoria balanceie a análise.

Para cada candidato, as oportunidades são avaliadas com uma pontuação positiva de 0 a 4 e os riscos com uma pontuação negativa de -4 a 0. A somatória permite a comparação. As tabelas B.1 e B.2 representam a matriz para uma candidata. As análises podem ser responsabilidade de um profissional dedicado à originação de oportunidades ou realizados por mais de uma pessoa e depois comparados para gerar discussões.

---

1 É evidente, por exemplo, nas linhas “Maturidade e percepção de valor de venture building” ou “Engajamento cultural existente” que podem variar bastante de acordo com quem avalia.

Tabela B.1: Matriz de Avaliação de Oportunidades

Oportunidades	0	1	2	3	4
<b>Time de gestão</b>	Empreendedores sem experiência em empreendedorismo; ou sem experiência de liderança	First-time leaders, com dificuldades em gestão	Líderes medianos, com alguma rodagem em gestão; founders se mostram abertos a mentoria	Liderança experiente; experiência em times de startups; fundadores muito abertos a coach CF e mentorias	Liderança experiente e inspiradora; lideranças em diferentes áreas; fundadores muito abertos a coach CF e mentorias
<b>Inovação e diferenciação</b>	Inexistente, mar vermelho	Pobre, sem preocupação com diferenciação, facilmente copiável	Mediano, com alguma preocupação com diferenciação	Alto nível de diferenciação, com bastante valor percebido	Único no mundo, oceano azul, 10x melhor que concorrente atual
<b>Produto e Tecnologia</b>	TRL muito baixo; baixa possibilidade de aplicação; muita necessidade de infraestrutura para sair da bancada	Baixa percepção de valor e/ou em construção; Em estágio de prototipação	Alguma entrega de valor em curso, com necessidade de melhorias em estabilidade/qualidade	Entrega com valor percebido; alto impacto no negócio; possibilidade de testar mercados adjacentes	Pelo menos um produto com produção/ operação estabelecido e possibilidades claras de mais propostas de valor
<b>Addressable Market (SAM)/ ano</b>	Novo Mercado, AM não calculável ou muito estimado; abaixo de 20M	até R\$ 20M	de 20 à 50M	de 50 à 200M	acima de 500M
<b>Capacidade de Crescimento (Growth)</b>	Estratégia de crescimento inexistente. Empresa ainda está testando o mercado; clientes e contratos muito diferentes entre si	Estratégia de crescimento sendo testada, com pouco resultado conclusivo; sem time para growth	Estratégia de crescimento com algum resultado incipiente; time de vendas com liderança atenta	Estratégia de crescimento com resultados satisfatórios; liderança comercial forte; métricas claras	Múltiplos de mais de 3x nos últimos 12 meses; liderança comercial forte; métricas claras
<b>Solidez do Modelo de Receita e de Negócio</b>	Sem modelo de negócio e receita definido, testando propostas de valor	Modelo de negócio sendo testado; contratos fechados	Modelo de negócio testado porém ainda com resultado negativo	Break even "de facto" e com resultado positivo; precificação razoavelmente clara	Gerando caixa! Precificação clara e planos de upsell/ cross-sell; receita anual previsível
<b>Possibilidade de Internacionalização</b>	Inexistente ou cedo demais para considerar; problema e solução muito regionalizados; barreiras culturais muito complexas	Probabilidade baixa e/ ou proposta de valor pouco aderente à outros mercados	Probabilidade mediana, com proposta de valor razoavelmente aderente à outros mercados, mas com necessidades de adaptação	Probabilidade real, com estudos realizados sobre o plano e a um passo de executar	Comercializando para o exterior ou já testando mercado fora
<b>Maturidade e Percepção de Valor de Venture building</b>	Fase de Tração ou posterior, time maior que 50 pessoas; Mais de um produto; líderes consolidados em Comercial, Tech, Pessoas e Financeiro; busca investimento para escalar	Fase de Validação ou posterior, com time maior que 40 pessoas; Produto em escala; Líderes consolidados em várias áreas	Fase de Validação com time pequeno (até 20 pessoas); Produto com dificuldades; Comercial com dificuldades; Lideranças com dificuldades	Fase de Genesis; Time inexistente ou até 4 pessoas	Fase de Descoberta; Time inicial de até 8 pessoas; Produto em teste; Poucos clientes

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela B.2: Matriz de Avaliação de Riscos

Riscos	-4	-3	-2	-1	0
<b>Regulatório</b>	Altíssimo: modelo de negócio é fortemente impactado por alguma regulamentação ou decisão governamental	Alto: modelo de negócio é impactado por alguma regulamentação ou decisão governamental e tal risco precisa ser acompanhado de perto pela gestão	Moderado: há regulação mas em órgãos menos restritivos (Anatel ou Mapa); Processo regulatório depende pouco da tecnologia e há consenso no time	Baixo: modelo de negócio é indiretamente impactado por alguma regulamentação ou decisão governamental	Inexistente: modelo de negócio não sofre nenhum impacto regulatório significativo
<b>Saúde Financeira</b>	Passivos e endividamento que demandam quitação em curtíssimo prazo para manter a operação	Endividamento alto e/ou protestos que atrapalham a operação e o fluxo de caixa	Histórico de protestos, solucionados; históricos de outros passivos	Não possui protestos (se há dívidas, estão em dia); pagamentos de dívidas podem ser sanados com pouco ou nenhum investimento	Não possui dívidas, passivos nem protestos
<b>Engajamento Cultural existente</b>	Altíssimo: fit cultural "estilo Ambev", forte e com reverberação interna; fundadores com problemas evidentes de "coachability" e confiança na CF	Alto: fit cultural diferente e com desafio para adequação; fundadores com alguma dificuldade de "coachability"	Médio: fit cultural com necessidade de adequação; founders desengajados com a CF	Baixo: fit cultural muito próximo do nosso	Inexistente; time pequeno
<b>Desalinhamento entre sócios e stakeholders</b>	Altíssimo: os sócios não se entendem entre si e/ou não concordam entre si sobre estratégias e com as negociações	Alto: existem questões societárias delicadas que fatalmente irão afetar as negociações	Médio: questões societárias estão em discussão e podem se tornar um problema; é preciso pré-negociação	Baixo: existem pequenas questões societárias que podem ser facilmente resolvidas	Inexistente - não existem questões societárias em aberto
<b>Falta de capacidade de execução</b>	Time técnico está longe de entregar o produto; faltam recursos, conhecimento ou infraestrutura; não há planos de superação	Time técnico está longe de entregar o produto atual; faltam 2 dos 3: recursos, conhecimento ou infraestrutura	Time técnico não atingiu o necessário para entregar o produto atual; falta 1 dos 3: recursos, conhecimento ou infraestrutura	Time técnico conhece os desafios; Time tem acesso limitado ao que precisa para entregar o produto principal	Time existente consegue entregar protótipos, primeiros produtos ou o produto atual; obstáculos têm sido superados
<b>Concorrência</b>	Startups do setor estão no país, mais avançadas e com a mesma tecnologia; Empresas grandes do setor concorrem	Empresas e startups do setor estão no país, mais avançadas no mesmo setor com a mesma tecnologia	Empresas e startups do setor estão no mesmo estágio de maturidade ou mais avançadas no mesmo setor concorrem	Empresas e startups do setor estão no mesmo estágio de maturidade; encontradas startups parecidas em outros países	Não há empresas com a mesma solução no mesmo setor; Concorrentes estão em estágios mais iniciais/ bancada de laboratório
<b>Custo de Produção/ operação</b>	Necessidades de infraestrutura ou planta produtiva média/grande; time de produção grande; possui hardware ou necessita laboratório	Necessidades de infraestrutura ou planta produtiva pequena/média; time de produção grande; possui hardware ou necessita laboratório	Necessidades de infraestrutura; time de operação/ produção mediano; possui hardware ou necessita laboratório	Custos pequenos de infraestrutura; pequena necessidade de insumos e operação; time de produção pequeno para grande volume	Sem grandes necessidades de infraestrutura ou time grande; solução tem camada de software/ serviços/ processos relevantes
<b>Equity Share e Captable</b>	Trio ou mais sem majoritários; mais de 1 investidor-anjo ou institucional; sócios não operacionais	Trio sem majoritários ou divisão assimétrica desfavorável aos fundadores; mais de 1 investidor-anjo ou VC	Dupla sem outros investidores majoritários; até 2 investidores	Fundador Solo ou dupla com 1 sócio majoritário ou divisão simétrica; até um investidor-anjo	Fundador Solo com 100% e sem investidores

Fonte: Elaborada pelos autores.



# Apêndice C

## MATRIZ DE AVALIAÇÃO DE FUNDADORES TÉCNICOS CAOS FOCADO

A Matriz de Avaliação de Fundadores é o primeiro filtro do Método CF, focando no elemento mais crítico de qualquer startup: o time fundador. Diferentemente da Matriz de Avaliação de Oportunidades, que aborda os riscos globais do negócio (Tecnologia, Mercado, Execução, etc.), esta matriz está integralmente dedicada a avaliar a mentalidade e a experiência dos fundadores. O objetivo é transformar características subjetivas, como atitude e capacidade de aprendizado, em indicadores e evidências que ajudem a identificar as fortalezas e as lacunas.

As principais categorias de análise são: inclinação empreendedora, elasticidade/ coachability, carisma, resiliência, apetite ao risco, comprometimento, domínio tecnológico, momento de vida, ética, capacidade de execução e criatividade. Para cada fundador, é atribuída uma nota de 1 a 5 seguindo a escala: 1-Péssimo, 2-Regular, 3-Bom, 4-Ótimo e 5-Excelente. A tabela 1 ilustra a ferramenta para aplicação em um fundador. O total soma 100 pontos e é razoável estabelecer uma nota de corte perto dos 60 pontos, porque algumas informações podem não ter evidências claras ou estão indisponíveis. Nesses casos, o elemento não é contabilizado e não se atribui uma nota.

É importante ressaltar que se trata de uma análise muito preliminar, feita em um momento também inicial e que as ponderações podem ser subjetivas. Portanto, não se trata de um teste “passou/ falhou” e sim de informações para tomada de decisão, comparação com outros fundadores e levantamento de pontos de atenção no desenvolvimento do fundador. A tabela C.1 representa a Matriz.

Tabela C.1: Matriz de Avaliação de Riscos

Elemento	Categoria	Evidências no Fundador	Nota (1-5)
Perceber conexão do seu domínio de tecnologia de fronteira com negócios inovadores	Inclinação empreendedora		
Desafiar as premissas de negócios e ter olhar crítico construtivo	Inclinação empreendedora		
Adquirir conhecimento sobre negócios em geral e o seu negócio em específico	Inclinação empreendedora		
Disposição e capacidade de aprender com cofundadores, investidores, mentores e clientes	Elasticidade / Coachability		
Capacidade de vender a si e a tecnologia que domina; capacidade de encantar e prender a atenção do interlocutor; saber engajar pessoas apesar dos riscos	Carisma		
Capacidade de lidar com os próprios problemas, de sobreviver	Resiliência		
Capacidade de superar momentos difíceis e situações adversas sem ceder à pressão	Resiliência		
Ter alto grau de tolerância aos riscos e incertezas. Gostar de desafios e demonstrar ambição para atingir objetivos maiores	Apetite ao risco		
Comportamento de dono	Comprometimento		
Assume responsabilidades desafiadoras; "Skin in the game"	Comprometimento		
Domínio da tecnologia de fronteira	Domínio Tecnológico		
Desenvolvimento tecnológico	Domínio Tecnológico		
Ativamente testar as hipóteses de um novo negócio	Apetite ao risco		
Capacidade financeira para as fases Genesis e Descoberta	Momento de vida		
Margem para assumir riscos se não der certo	Momento de vida		
Tempo para se dedicar a uma jornada empreendedora	Momento de vida		
Ser ético ou ter um comportamento ético no modo de viver baseado em valores	Ética		
Capacidade de transformar o domínio da tecnologia em entregas de valor	Capacidade de Execução		
Criatividade individual (pensamento lateral) e coletiva (engajar outros em ideias e estar aberto às ideias de outras pessoas)	Criatividade		
Buscar ativamente soluções para obstáculos encontrados em seu caminho	Criatividade		

Fonte: Elaborada pelos autores.

Exemplos de Evidências	Proeficiência esperada
Contribui para a parte de negócios nos Conceitos • Visão de longo prazo nos conceitos • Fez validações sem precisar de provocação	Ter pensado sobre cenários de transformação do domínio tecnológico em valor de negócio e ter agido para realizá-los
Conhece aplicações de sua tecnologia ou análogas • Conhece gargalos relativos ao domínio tecnológico quando aplicado	Conhecer mais de 3 players em uma ou mais áreas de possível aplicação da tecnologia ou de variações da tecnologia
Demonstra opiniões sobre outros aspectos de negócio além de tecnologia • Ter curiosidade sobre casos de startups	Conhecer e contar histórias de negócios (específicos ou não) o suficiente para gerar discussões (ex.: "Como X e Y ganham dinheiro", "Como conseguem produzir algo?")
É aberto a feedbacks • É "coachable"	Verificar como absorve as mentorias e orientações em uma atividade prática
Consegue articular bem uma conversa • Habilidade de criar rapport e ser curioso sobre o interlocutor	Vídeo apresentação pessoal e da linha de pesquisa
Tem independência financeira • Se sustenta com pouco	Ter histórias de vida em que teve que demonstrar resiliência
Tem vivências de tentativa e erros em projetos ou iniciativas • Tem histórias de superação em qualquer aspecto da vida	Ter exemplos concretos de experimentações, iniciativas e projetos que testaram sua reação
Histórias cujas trocas envolvam risco • Mostra engajamento nas trocas com a CF • Aceita negociar e não se esquivava	Ter histórias de vida em que teve apetite ao risco
Iniciou projetos solo ou com parceiros • Demonstra interesse em ter algo seu • Aceita o desafio de sair da área técnica quando preciso • Aceita engajar clientes como pessoa na linha de frente • Aceita tornar a iniciativa público à sua rede	Ter investido recursos pessoais ou esforço extra em seus projetos
Entende o quanto ele contribuiu e puxou processos de fato nos projetos citados • Histórias onde ele se colocou à frente	Ter histórias de vida em que demonstrou comprometimento
Graduação em Universidade de Ponta • Iniciação Científica • Intercâmbio • Mestrado/ Doutorado em universidade de ponta • Prêmios e programas de tecnologia	Mestrado, doutorado ou pós-doutorado concluídos na área da tecnologia de fronteira e em universidades de ponta
Tem exemplos de projetos com a tecnologia de domínio • Explora em profundidade casos com a sua tecnologia • Conhece tecnologias análogas, similares e complementares • Cita pessoas e empresas de referência em sua área de domínio tecnológico	Ter realizado ou aplicado de forma empírica a tecnologia de domínio em qualquer instância. Ser reconhecido como especialistas por instituições ou pessoas relevantes
Traz ideias de potencial aplicação • É aberto a testar novas hipóteses completamente diferentes • Contribui em discussões	Ter explorado com terceiros as hipóteses de aplicação de tecnologia. Ter respostas prontas para provocações de negócio
Tem uma renda alternativa • Já vive com um custo de vida baixo e está confortável com isso • Aceita ter ganho mensal baixo	Ter se planejado ou suportar financeiramente pelo menos 1 ano inicial com pouca ou nenhuma renda
Estar confortável com alternativas de recolocação no mercado • Tem menos compromissos familiares relevantes (ex.: sustentar parente) • Ter alguma trajetória e rede profissional	Demonstrar segurança emocional, profissional e familiar nas falas quando provocado sobre o pior cenário
Disposição a fazer reuniões frequentes e travar agenda • Aceita a provocação do longo prazo da iniciativa (7-10 anos)	Dedicação em tempo integral. Ou parcial com alta disposição e disponibilidade
Tem um cuidado de transparência e verdade • Demonstra preocupação com impacto dos seus atos nas pessoas ao redor • Busca relações de confiança e entende o significado de colaboração e lealdade	Fazer perguntas e demonstrar interesse por dilemas éticos do empreendedorismo de forma espontânea
Projetos na academia • Projetos com empresas • Aplicação de protótipos • Outros empreendimentos	Nível de sofisticação e qualidade das entregas realizadas em pesquisas ou trabalhos (protótipos, algoritmos, ensaios)
Traz ideias sem medo • Sabe construir em cima das ideias dos outros nas ideações • Consegue engajar os outros em ideações	Sabe contar mais de 1 exemplo de solução criativa de problemas em projetos que teve participação
Traz sugestões para obstáculos, mesmo que imaginários ou provocados • Realizou projeto que deu errado e sabe por que	Ter tentado algum projeto ou startup e conhecer os aprendizados de forma clara



# Apêndice D

## *BUSINESS DISCOVERY*: UM PROCESSO INCONFORMADO DE ADAPTAÇÃO DE NEGÓCIOS<sup>1</sup>

O *business discovery* é o processo estruturado de exploração de negócios usado pela CAOS Focado (CF) para identificar, testar e priorizar oportunidades em canais e nichos (incluindo adjacentes ao atual) até encontrar evidências concretas de um novo caminho para a empresa. Tal processo é a base da etapa Genesis, em que tem suas peculiaridades, mas também pode ser acionado em fases mais maduras, quando a venture percebe uma “perda de fôlego” na proposta de valor principal e precisa reencontrar o encaixe e a tração.

O conceito é fortemente baseado na modelagem de negócios junto à lógica de “exploração” (em contraste com “exploração”). Nesse contexto, o *discovery* é a exploração de um novo encaixe de product-market fit.

Na CF, usamos esse framework quando houver uma ou mais das seguintes situações:

- Temos uma tecnologia e precisamos encontrar uma aplicação que gere um negócio (Genesis).
- Existe percepção de oportunidade em nichos adjacentes, mas falta evidência de compra real.
- A tese atual parece boa, mas o crescimento desacelerou e o time não sabe exatamente o porquê.
- O time tem muitos leads e conversas, mas pouca conversão e não há clareza de qual Ideal Customer Profile (ICP) está “puxando” o carro.
- Há sinais de que a proposta de valor precisa ser redesenhada para um segmento específico.

---

<sup>1</sup> Rodrigo Franco Esteves, sócio e líder de Produto e Tecnologia na CAOS Focado. Mestre em Empreendedorismo pela Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo (FEA-USP), mentor e pesquisador.

As decisões de negócios devem ser orientadas por evidências acima de opiniões, baseando-se em sinais observáveis, como conversões, taxas, tempo de ciclo, valor percebido e rejeições repetidas, além de compromissos claros (tempo, dados, contrato, pagamento). Um dilema, que existe nas fases de exploração, é de que muitas evidências são qualitativas e não quantitativas. Por isso, precisamos de testes reais com o cliente, e não apenas conversas ou intuições. Priorizamos o aprendizado rápido e de baixo custo, preferindo testes de “mínimo viável” em vez de construir um produto completo prematuramente, pois o que realmente valida a estratégia é a capacidade de vender e reter clientes (“Oferta antes de produto”), e não a sofisticação da construção. É crucial diferenciar que a fase de *business discovery* visa explorar para reduzir incerteza e escolher o foco, sendo a escala do negócio algo para ser tratado em um momento posterior.

O fundador de negócios geralmente lidera a exploração de nichos e canais, conduzindo entrevistas, prospecção, testes de mensagem e oferta, fechando pilotos e negociações iniciais, e garantindo que o aprendizado se converta em decisão. A CAM (Comercial, Atendimento & Marketing) opera a cadência multicanal (outbound, inbound, conteúdo, eventos, account based marketing, comunidade etc.), organiza CRM/pipeline, mensagens, testes A/B e instrumentação de funil, e cria ativos mínimos de venda (one-pager, deck curto, sequência de e-mails, landing, cases provisórios). A DPT (Design, Produto & Tecnologia) apoia o desenho de propostas de valor testáveis (diferenciando, por exemplo, entre produto, serviço ou “concierge”), cria protótipos, demos, *mock-ups* e MVP suficientes para validação, e define quais evidências são necessárias para justificar investimento de produto. Para que o processo funcione, é essencial que o fundador de negócios, CAM e DPT estejam alinhados em hipóteses, métricas e critérios de decisão, pois a falta desse alinhamento transforma o processo em um conjunto de conversas sem conversão.

Ao final de um ciclo de *business discovery*, espera-se produzir:

1. Mapa de nichos e canais explorados, com hipóteses, aprendizados e os principais (1 a 3) nichos priorizados com evidências (e não opiniões).
2. Protótipos.
3. Propostas de valor testadas (mensagens, ofertas, pacotes, pricing, onboarding).
4. Sinais de aderência: contrato de longo prazo, feedback positivo, intenção de renovação, repetição de compra ou algum indicador substituto forte.

5. Iteração nas propostas, o que significa consolidação dos aprendizados.

Para guiar o foco e a tomada de decisão, o time precisa acompanhar o processo. Sugerimos algumas dimensões para esse acompanhamento: (i) atividade (cadência de contatos e reuniões), (ii) qualidade (taxa de avanço e objeções comuns), (iii) evidência econômica (preço inicial aceitável e urgência), (iv) recorrência (intenção de recompra ou uso contínuo) e (v) eficiência (ciclo de venda e esforço). Com base nesses sinais, ao final do ciclo, a decisão deve ser objetiva: dobrar a aposta se o nicho demonstrar urgência, compra e recorrência; iterar se o problema for real, mas a oferta ou o preço precisarem de ajuste; pivotar o nicho se houver dor, mas faltar orçamento, timing ou decisor acessível; ou matar a hipótese inteira de negócio se não houver evidências após um esforço proporcional.

Por fim, listamos a seguir algumas armadilhas que se devem evitar nesse processo de exploração:

- Fazer apenas “pesquisa de campo”, sem oferecer nada e sem pedir compromisso do cliente.
- Construir um produto completo antes de validar qualquer intenção de compra.
- Explorar sem critério muitos nichos ao mesmo tempo.
- Registrar aprendizados, sem transformar em decisão (vira arquivo, não estratégia).
- Fechar parcerias como “esperança” (especialmente com grandes empresas), sem um modelo econômico que faça sentido e sem atuar para ativação forte do cliente.
- Mergulhar no campo das ideias e propostas de valor futuras sem valor presente real.
- Divergir muito lateralmente entre oportunidades muito diferentes, sem critério de priorização.

O *business discovery* deve ser feito com objetividade – justamente porque, em geral, o que pede um processo como esse são os momentos de dúvida e incerteza. É uma atividade inerente ao empreendedorismo, muitas vezes realizada de forma natural, empírica, e também sem estrutura. Acreditamos que a estruturação acelera os resultados; porém, é preciso equilibrar a racionalidade com a serendipidade que o próprio processo trará.



- 1 Gage, D. The Venture Capital Secret: 3 Out of 4 Start-Ups Fail. The Wall Street Journal. 20 set. 2012. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/SB10000872396390443720204578004980476429190>. Acesso em: 30 mar. 2026.
- 2 O conceito é aprofundado no relatório “The *deep tech* investment paradox: a call to redesign the investor model”, de Portincaso et al., publicado pelo The Boston Consulting Group em 2021. A tradução em português pode ser acessada em <https://www.caosfocado.com.br/conteudo/the-deep-tech-investment-paradox>.
- 3 Desse período, dentro do contexto específico do programa, surgiu um primeiro playbook chamado Shell for Startups (S4S). Ele conta com a participação dos professores Marcos Barretto e Artur Villas Boas, ambos empreendedores e professores da Universidade de São Paulo, além de um prefácio do professor da Universidade de Berkeley (Estados Unidos), Flávio Fefferman, um dos responsáveis pela ampliação do Lean Launchpad, método do professor Steve Blank, pelo mundo. O playbook S4S pode ser encontrado aqui: <https://shell4startups.com/>.
- 4 Cf. <https://new.nsf.gov/funding/initiatives/i-corps>
- 5 Cf. <https://www.berkeleyleanlaunchpad.net/>
- 6 Referência a *De zero a um*, livro de Peter Thiel.
- 7 Esteves, R. F. (2022). Venture Builder: proposta de um novo modelo para criação de startups. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo. doi:10.11606/D.12.2022.tde-15052023-183521. Recuperado em 2026-04-16, de [teses.usp.br](https://teses.usp.br)
- 8 Daniel Kahneman descreve muito bem em um capítulo chamado "A ilusão de compreensão": "Como ao observar um atleta de canoagem habilidoso evitando uma potencial calamidade após a outra conforme desce a corredeira, os desdobramentos da história da Google são emocionantes devido ao risco constante de desastre. Entretanto, há uma diferença instrutiva entre os dois casos. O canoísta habilidoso já desceu por corredeiras centena de vezes". Kahneman, D. (2012). Rápido e devagar: duas formas de pensar. Objetiva.
- 9 Conceito popularizado em: Moore, G. A. (2014). Crossing the chasm: marketing and selling disruptive products to mainstream customers (3ª ed.). HarperBusiness.
- 10 A referência mais importante para stage-gates é: Cooper, R. G. (1990). Stage-gate systems: A new tool for managing new products. Business Horizons, 33(3), 44–54. [https://doi.org/10.1016/0007-6813\(90\)90040-I](https://doi.org/10.1016/0007-6813(90)90040-I). Ver também: Esteves, R. F. ., & Pedroso, M. C. (2026). Modelos para apoio à criação de startups: uma análise comparativa. Revista Brasileira de Inovação, 24(00),

e025008. <https://doi.org/10.20396/rbi.v24i00.8674231>. A analogia de arrebentação vem do surf, em que para se atravessar uma arrebentação não basta técnica, mas também muita força. Normalmente, as mudanças de fase na maturidade de uma startup *deep tech* resultam não só de um processo analítico, mas de muita “força bruta” e de uma energia dissipada sem otimização.

11 Muito presente na literatura de empreendedorismo, o conceito de mínimo viável (minimum viable) encontra bases científicas na teoria de Effectuation, que foi desenvolvida e popularizada pela pesquisadora Saras Sarasvathy, professora da Universidade de Virgínia (EUA) em seu artigo seminal “Causation and Effectuation: Toward a Theoretical Shift from Economic Inevitability to Entrepreneurial Contingency”.

12 Muitas ferramentas utilizadas pela CF são adaptações e releituras de frameworks de mercado, e muitas outras foram desenvolvidas internamente. Não está dentro do escopo deste playbook detalhá-las. Algumas delas estão exemplificadas na seção Apêndice 2.

13 Essa abordagem inicial é inspirada, principalmente, na lógica do Effectuation de Saras D. Sarasvathy. Além disso, esse princípio lógico de empreendedorismo percorre também as etapas e a construção de competências dos fundadores durante a jornada.

14 Expressão cunhada pelo professor Bill Aulet do MIT em: Aulet, B. (2013). *Disciplined entrepreneurship: 24 steps to a successful startup*. Wiley.

15 Ver: Liedtka, J., & Ogilvie, T. (2015). *A magia do design thinking: um kit de ferramentas para gestores* (M. L. Newlands, Trad.). HSM.; e o canônico: Design Council. (2005). *Eleven lessons: A study of the design process*. [designcouncil.org.uk](http://designcouncil.org.uk).

16 É um protótipo muito específico, que visa trazer validação e aprendizado sobre a principal função da solução, ligada ao principal benefício e a principal dor relatada pelo cliente.

17 Ou seja, as características da tecnologia que fazem brilhar os olhos do cliente e causam espanto, ainda que os efeitos práticos sejam menos importantes.

18 O ensaio "Do things that don't scale", de Paul Graham, é um dos textos mais influentes para o empreendedorismo de estágio inicial. Nele, Graham argumenta que muitas das práticas essenciais para que uma startup inicial tenha sucesso não são escaláveis, ou seja, não podem ser automatizadas ou replicadas facilmente em larga escala. No entanto, são justamente essas ações manuais, personalizadas e aparentemente ineficientes que ajudam uma startup a gerar insights valiosos, permitindo o design de um produto que realmente resolve uma dor latente. Ver: Graham, P. (2013, julho). *Do things that don't scale*. [paulgraham.com](http://paulgraham.com)

19 Mágico de Oz é um tipo de experimentação em que os clientes acreditam interagir com o produto real, mas, nos bastidores, humanos realizam o trabalho; foi citada por Eric Ries em *Lean Startup*. O termo *sanity test* (teste de sanidade) é originalmente usado em engenharia de software e nas ciências exatas para descrever um teste básico que verifica rapidamente se uma hipótese, cálculo ou sistema parece plausível ou “são” antes de testes mais aprofundados. São formas de entrega simplificadas, simuladas e executadas com arranjos temporários que usam protótipos simples. Existem muitos testes de negócio e de solução que permitem aprender sem gastar tempo e dinheiro.

20 Objectives and Key Results (OKR) é um framework de planejamento estratégico criado na Intel, na década de 1970, e popularizado por John Doerr em *Measure What Matters* [Avalie

o que importa] em 2017. Sua flexibilidade faz com que seja muito adaptável a qualquer tamanho de empresa.

21 Na CF, o conceito de produto mínimo viável é mais amplo do que geralmente é empregado nas startups, ou mesmo na literatura. O que usualmente se chama de MVP, nesses domínios, estaria mais próximo do MSE ou mesmo do MVC no método CF.

22 Ver: Esteves, R. F. (2023). *Venture builder: Proposta de um novo modelo de criação de startups* [Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo]. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP. [usp.br](http://usp.br)

23 O Vesting, ou cessão gradual de cotas de participação societária, deve ser avaliado como ferramenta de retenção e compromisso com a empresa sempre com critério e cuidado.

24 Para a fase de busca de um modelo de negócios, que acontece no início (o “search mode” de Steve Blank), o product-market fit é um marco importante. Para que a empresa estabilize sua operação e saia do “modo busca” para o “modo execução”, a CF introduz o conceito de *team-operations fit*. Nesse fit, que detalharemos ao longo do livro, finanças, talentos, cultura e planejamento são orquestrados para executar a captura e a entrega de valor da empresa, como explicaremos nos próximos capítulos.

25 Diferentemente da Arrebentação anterior, nessa fase, é importante garantir que a máquina comercial consolide a mesma forma de vender o produto/serviço.

26 A saída estratégica é um dos objetivos da CF como negócio. Sob a perspectiva dos fundadores, pode haver a vontade de encerrar um ciclo, o contexto de mercado favorável ou desfavorável ou uma oportunidade de aquisição ou liquidação.

27 O *VC path* (caminho de Venture Capital) é a trajetória de crescimento acelerado financiada por rodadas sucessivas de investimento de risco, geralmente buscando *valuations* na casa das centenas de milhões ou o bilhão de dólares.

28 Um critério financeiro assertivo é fundamental para balizar expectativas de crescimento, estratégias de mercado e valoração da startup para investidores. Apesar de flutuar de acordo com o contexto de mercado, trabalhar com um intervalo ajuda os fundadores e a CF a levantar pontos críticos de desenvolvimento.

29 Dalio, R. (2017). *Principles: Life and work*. Simon & Schuster.

30 Conceito desenvolvido por Klaus Leopold em: Leopold, K. (2018). *Rethinking Agile: Why agile teams have nothing to do with business agility*. LEANability.; e ampliado com outros autores dentro do tema de Gestão Ágil.

31 É um processo de exploração de negócios para aprofundar oportunidades de negócio e de produto. Forma a base da etapa Genesis e pode ser conduzido em outros momentos de maturidade caso a empresa perceba uma “perda de fôlego” na proposta de valor principal. Veja o Apêndice 4.

32 Technological Readiness Level (TRL) é uma escala de prontidão tecnológica para avaliar a evolução da tecnologia aplicada e tomar decisões estratégicas e de investimento. Veja Mankins, J. C. *Technology Readiness Levels: A White Paper*. Advanced Concepts Office, Office of Space Access and Technology NASA, 1995.

33 Acrônimos que descrevem as etapas de topo, meio ou fundo de funil de vendas (“Top”, “Middle” e “Bottom of the Funnel”). O funil de vendas embora seja um dos processos mais críticos para a validação de uma startup, mesmo no estágio inicial, em muitos casos é também um dos que menos recebe atenção e refinamento, principalmente em *deep techs* preocupadas com a evolução tecnológica.

34 A empresa prometia revolucionar o setor de exames e diagnósticos clínicos por meio de uma suposta nova tecnologia que seria capaz de, com apenas algumas poucas gotas de sangue, realizar uma dezena de testes e análises. De diabetes a câncer, seriam diagnósticos rápidos, sem agulhas e sofrimento. A empresa declarou falência em 2018, após várias tentativas para encontrar compradores para o negócio, com o objetivo de gerar caixa para pagar a dívida, estimada em US\$ 60 milhões, que tinha com credores da empresa. A fundadora da Theranos, Elizabeth Holmes, foi condenada a mais de 11 anos de reclusão por fraudar investidores e parceiros. A história foi contada em livros, documentário e série de TV.

35 Para essa avaliação, usamos uma Matriz de avaliação de fundadores técnicos que está detalhada no Apêndice 3. Uma matriz semelhante para fundadores de negócios está em desenvolvimento.

36 Framework proposto por Steve Blank em: Blank, S. (2020). *The four steps to the epiphany: Successful strategies for products that win*. Wiley.; e fundamento da mentalidade empreendedora da CF para as fases iniciais.

37 CTO: Chief Technology Officer; CSO: Chief Scientific Officer; CEO: Chief Executive Officer.

38 Blitzscaling, conceito desenvolvido por Reid Hoffman e Chris Yeh Hoffman em R., & Yeh, C. (2018). *Blitzscaling: The lightning-fast path to building massively valuable companies*. Currency. É uma estratégia de crescimento acelerado usada por startups para conquistar rapidamente a liderança de mercado. Tal estratégia prioriza velocidade sobre eficiência, mesmo enfrentando incertezas e ineficiências operacionais, com o objetivo de alcançar escala antes dos competidores, especialmente em mercados onde o efeito de rede e a dominância inicial são críticos para o sucesso.

39 Processo de venda antecipada, sem contar com o produto pronto.

40 Conceito popularizado por Geoffrey A. More em no livro já citado. Veja também: Aulet, B. (2013). *Disciplined entrepreneurship: 24 steps to a successful startup*. Wiley.

41 CRO: Chief Revenue Officer; CMO: Chief Marketing Officer; VPS: Vice-President.

42 Na CF, chamamos essas primeiras pessoas de *early-believers*, ou seja, as primeiras pessoas a acreditar na visão dos fundadores. Essa distinção é importante, pois, geralmente, essas pessoas aceitam salários menores e maiores desafios profissionais para crescerem junto com a empresa. São os primeiros candidatos à contrapartida societária do Stock Options Pool da startup.

43 As guildas são grupos interdisciplinares de pessoas – no caso da CF, também interempresas – que compartilham interesses, objetivos ou competências semelhantes, comumente usadas na gestão ágil.

44 Cf. <https://conteudo.wylinka.org.br/forum-brasileiro-de-deep-techs-2025>

45 Cf. <https://hello-tomorrow.org/>

46 Cf. <https://www.bcg.com/x/>

47 Cf. <https://semprefea.org.br/socios/>

48 Cf. <https://emergebrasil.in/deep-tech-summit/>

49 Cf. <https://www.uspempreende.org/>

50 Cf. <https://staminavc.com/>

51 Ver também: Esteves, R. F. ., & Pedroso, M. C. (2026). Modelos para apoio à criação de startups: uma análise comparativa. *Revista Brasileira de Inovação*, 24(00), e025008. <https://doi.org/10.20396/rbi.v24i00.8674231>.

52 O fundo acoplado é tema recente de pesquisa, com poucas contribuições. Matthew Burris, da Venture Studio Perspective (cf. <https://newsletter.venturestudioforum.org/p/the-investor-role-in-venture-studios>), e Max Pog, da In Niches (cf. <https://inniches.com/research24>), são referências interessantes.

53 Um negócio limitado ao estilo de vida e círculo do empreendedor, que não cresce além de seus domínios pessoais. Do ponto de vista de crescimento, essa é uma armadilha que coloca em risco uma visão de escala e impacto maiores.

54 Tech stack se refere ao leque ferramental de recursos, técnicas e capacidades instaladas usados na plataforma tecnológica da empresa. Pode envolver modelos de software, hardware ou tipos de maquinário de laboratório, por exemplo.

55 É uma ferramenta que descreve em detalhes o cliente ideal da solução e serve para alinhar os discursos e as ofertas em um time de vendas.

56 TAM (Total Addressable Market) representa o mercado total que poderia ser alcançado, independentemente de qualquer restrição; SAM (Serviceable Available Market) é a fatia de mercado que a empresa pode alcançar com seus produtos e serviços, considerando fatores como localização geográfica e canais de distribuição; e SOM (Serviceable Obtainable Market) representa a parcela do mercado que a empresa pode realmente capturar em um determinado período, levando em conta a concorrência e os recursos disponíveis.

57 O conceito de Jobs-to-be-Done foi popularizado por Clayton Christensen, da Harvard Business School, que, em vez de se concentrar nos atributos do produto, analisa o trabalho realizado pelo cliente e como o produto ou serviço o ajuda a completar essa tarefa.

58 Ou o gasto da máquina comercial da empresa para trazer cada cliente para a carteira.

59 Inside Sales é um modelo de composição comercial em que os vendedores buscam, qualificam e vendem à distância, sem contato direto físico com o cliente, tipicamente baseados dentro da empresa e usando infraestrutura tecnológica como apoio.

60 Reuniões operacionais de curtíssima duração para retirar obstáculos diários de produtividade.

61 A razão entre Life Time Value (LTV), ou o valor capturado durante todo o tempo em que o cliente em contrato, e Customer Acquisition Cost (CAC), ou o custo para adquirir o mesmo cliente, é uma aproximação de quão saudável é o processo de geração de receita da empresa.

62 Cf. <https://www.naveavela.com.br/>

- 63 Cf. <https://www.cromai.com/>
- 64 Cf. <https://www.onyma.digital/>
- 65 Cf. <https://kinology.com.br/>
- 66 Cf. <https://www.quantis.bio/>
- 67 Cf. <https://herdian.com.br>
- 68 Cf. <https://jatai-investimentos.com/>

Playbook CAOS Focado decodifica a jornada empreendedora de uma startup *deep tech* e ajuda a reduzir as fricções do processo de inovação. Para ser cuidadosamente digerido por empreendedores, investidores e clientes pioneiros das *deep techs*!

**Gustavo Mamão, empreendedor serial e advisor de negócios de impacto**

É raro encontrar quem consiga traduzir os desafios do *deep tech* com tanta proximidade da realidade. A CAOS Focado faz isso há anos, com profundidade, consistência e coragem para lidar com o que não é óbvio. Este livro reflete a vivência de quem está, de fato, construindo no ecossistema *deep tech* brasileiro. É prática transformada em aprendizado compartilhado, e isso faz toda a diferença para quem está nessa jornada.

**Ana Carolina Calçado, CEO da Wylinka**

Esse playbook é uma valiosa contribuição para quem atua na criação de startups. Ele aborda todo o ciclo do empreendedorismo inovador, desde a identificação da oportunidade, no início da jornada, até o escalonamento e saída estratégica. O playbook traz conceitos e ferramentas extremamente úteis, desenvolvidos por uma venture builder que “sente na pele” a jornada de construir startups. Além disso, oferece casos de startups nacionais, desenvolvidas no contexto brasileiro. Recomendo a leitura e mais do que isso: o uso no dia a dia por aqueles que atuam com startups.

**Prof. Dr. Marcelo Caldeira Pedroso, FEA-USP**

O papel da CAOS Focado no ecossistema de *deep techs* brasileiro endereça nossas duas principais lacunas: ambição de construir negócios globais e o saber fazer. Com este livro, eles pavimentam o saber fazer de uma forma estruturada e didática, além de provocar novos empreendimentos a serem melhores e maiores.

**Daniel Pimentel, Sócio Diretor da Emerge**



**Blucher** Open Access