

Estado da publicação: O preprint não foi publicado em outro meio.

Do MVP à VCP: a Versão Completa do Projeto como unidade de aprendizagem em inovação organizacional sob incerteza multidimensional

Marcelo Minutti

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.16101>

Submetido em: 2026-05-10

Postado em: 2026-06-30 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

Do MVP à VCP: a Versão Completa do Projeto como unidade de aprendizagem em inovação organizacional sob incerteza multidimensional

From MVP to VCP: the Complete Version of the Project as a learning unit in organizational innovation under multidimensional uncertainty

Marcelo Duarte Minutti

Independent Researcher, Brasília, DF, Brazil

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8683-763X>

Resumo

Este artigo argumenta que a centralidade do Produto Mínimo Viável (MVP) perde adequação em projetos de inovação organizacional caracterizados por incerteza multidimensional, ciclos longos de feedback, irreversibilidade média a alta de decisões, problemas não redutíveis a produto e exigência de aceitação interna por múltiplas partes interessadas. Em diálogo com a literatura crítica recente sobre o MVP, propõe-se uma unidade alternativa: a Versão Completa do Projeto (VCP), definida como configuração estruturalmente completa e empiricamente provisória entre cinco elementos — problema, contexto, situação desejada, solução e resultados esperados —, sustentada por evidências progressivamente mais robustas geradas em ciclos iterativos de aprendizagem. A contribuição teórica articula, em estrutura única, as tradições de coevolução problema-solução, aprendizagem organizacional em duplo ciclo e teste estruturado de hipóteses. Seis proposições teóricas formalizam a tese e são ancoradas em achados de revisão integrativa protocolada de 67 fontes verificadas individualmente. Discute-se a aceitação interna como categoria transversal de hipóteses falseáveis, atravessando os cinco elementos. Os limites do trabalho são declarados, com agenda de pesquisa específica para validação empírica futura.

Palavras-chave: projetos de inovação; aprendizagem organizacional; produto mínimo viável; coevolução problema-solução; inovação organizacional.

Abstract

This article argues that the minimum viable product (MVP) becomes less adequate as the central learning unit in organizational innovation projects characterized by multidimensional uncertainty, long feedback cycles, medium to high decisional irreversibility, problems not reducible to product, and the need for internal acceptance from multiple stakeholders. In dialogue with the recent critical literature on the MVP, an alternative unit is proposed: the Complete Version of the Project (VCP), defined as a structurally complete and empirically provisional configuration of five elements — problem, context, desired situation, solution, and expected results — sustained by progressively more robust evidence produced through iterative learning cycles. The theoretical contribution articulates, in a single structure, the traditions of problem-solution coevolution, double-loop organizational learning, and structured hypothesis testing. Six theoretical propositions formalize the thesis and are anchored in findings from a protocol-based integrative review of 67 individually verified sources. Internal acceptance is

discussed as a transversal category of falsifiable hypotheses crossing the five elements. The limits of the work are declared, with a specific research agenda for future empirical validation.

Keywords: *innovation projects; organizational learning; minimum viable product; problem-solution coevolution.*

1 Introdução

Em 1973, Horst Rittel e Melvin Webber publicaram em *Policy Sciences* um artigo destinado a se tornar referência fundadora em vários campos. *Dilemmas in a General Theory of Planning* introduziu uma categoria conceitual — problemas perversos (*wicked problems*) — para descrever situações cuja formulação não admite definição estável, cuja regra de parada é ambígua, e nas quais cada solução proposta altera o problema original (Rittel; Webber, 1973). Cinco décadas depois, a tese permanece operante: há classes de problemas em que o planejamento convencional, baseado em previsão e controle, é estruturalmente inadequado (Crowley; Head, 2017; Pesch; Vermaas, 2020).

A literatura sobre gestão de projetos de inovação respondeu a essa realidade, ao longo das últimas duas décadas, com a popularização de abordagens iterativas e centradas em aprendizagem. Entre elas, o *lean startup*, formulado por Ries (2011) a partir do trabalho de Steve Blank sobre desenvolvimento de clientes (Blank, 2013; Eisenmann; Ries; Dillard, 2011), tornou-se referência dominante. A unidade conceitual central da abordagem é o produto mínimo viável (MVP), entendido como veículo experimental para testar hipóteses sobre o modelo de negócio em ciclos curtos de construção, mensuração e aprendizagem. Evidência empírica relevante sustenta o valor de abordagens científicas de teste de hipóteses em contextos empreendedores: ensaio clínico randomizado com 116 startups italianas demonstra que empreendedores treinados nessa abordagem tomam decisões mais precisas, achado replicado e estendido em estudo posterior de larga escala (Camuffo et al., 2020; Camuffo et al., 2024).

A popularização do *lean startup* foi acompanhada, contudo, de transferência de seu instrumental para domínios que excedem o escopo original. Projetos de inovação organizacional ampla — transformações de modelo de negócio, intervenções em processos, configurações estratégicas, mudanças culturais, projetos no setor público — passaram a adotar o vocabulário do MVP e dos ciclos construir-medir-aprender (*build-measure-learn*), mesmo quando a natureza do problema enfrentado diverge significativamente daquela para a qual a abordagem foi formulada. Linhagem crítica recente questiona essa transferência. O argumento mais consolidado, articulado em Felin et al. (2020), sustenta que o MVP é eficaz para melhorias incrementais mas insuficiente para inovações disruptivas, nas quais o feedback do cliente sobre

versões iniciais do produto é estruturalmente limitado. Em Contigiani e Levinthal (2019), o *lean startup* é situado em conversação com literaturas adjacentes, identificando-se pressupostos não declarados sobre a dimensionalidade da incerteza enfrentada. Em desenvolvimento posterior, defende-se que empreendedores eficazes operam menos como experimentadores indiscriminados e mais como teorizadores: o experimento produtivo pressupõe teoria prévia sobre criação de valor, sem a qual os dados produzidos confirmam vieses em vez de gerar conhecimento (Felin et al., 2024). Em síntese recente do debate, a contribuição do *lean startup* é reconhecida ao lado de seus limites operacionais (Tucci et al., 2025).

Este ensaio teórico estende essa linhagem crítica em direção específica. Argumenta-se que, em projetos de inovação organizacional caracterizados por incerteza multidimensional — distribuída por entendimento do problema, leitura do contexto, configuração da solução, definição dos resultados esperados, e aceitação interna por múltiplas partes interessadas —, a centralidade do MVP como unidade de aprendizagem perde adequação. Para esse domínio, propõe-se uma unidade alternativa: a Versão Completa do Projeto (VCP), entendida como configuração estruturalmente completa e empiricamente provisória entre cinco elementos — problema, contexto, situação desejada, solução e resultados esperados —, sustentada por evidências progressivamente mais robustas geradas em ciclos iterativos compostos por quatro fases articuladas: explorar, sintetizar, criar e experimentar. Esta proposição não pretende invalidar o MVP em seu domínio próprio. Pretende delimitar onde sua centralidade conceitual perde aplicabilidade e oferecer alternativa teoricamente adequada para projetos com características específicas.

A contribuição teórica original do trabalho está na articulação simultânea, em estrutura única, de três tradições anteriormente não integradas: a coevolução problema-solução em design (Dorst; Cross, 2001; Wiltschnig; Christensen; Ball, 2013); a aprendizagem organizacional em duplo ciclo (Argyris; Schön, 1978; Auqui-Caceres; Furlan, 2023); e a estruturação de hipóteses falseáveis derivada da visão baseada em teoria (Felin et al., 2020; Felin et al., 2024). Adicionalmente, propõe-se o tratamento da aceitação interna como categoria transversal de hipóteses falseáveis, atravessando cada um dos cinco elementos da estrutura, em vez de constituir elemento isolado ou condição de borda.

O artigo procede em quatro movimentos: fundamenta a crítica à centralidade do MVP, caracteriza o domínio em que essa centralidade perde adequação, propõe a VCP como unidade alternativa de aprendizagem e discute limites e agenda de pesquisa.

2 Procedimentos metodológicos

2.1 Caracterização do trabalho

Este artigo é um ensaio teórico-prescritivo. A escolha do gênero é deliberada: na literatura brasileira de administração, o ensaio é reconhecido como forma exigente de produção científica, sustentada por reflexão conceitual, disciplina argumentativa, contextualização histórica e diálogo crítico com o conhecimento existente (Meneghetti, 2011; Bertero, 2011).

O trabalho cumpre tais exigências ao formalizar seis proposições teóricas, sustentar-se em revisão integrativa protocolada e declarar seus limites, especialmente a ausência de validação empírica primária.

2.2 Revisão integrativa como instrumento de sustentação

A revisão integrativa funciona como base de sustentação bibliográfica e evidência secundária que ancora cada proposição teórica em achados específicos da literatura existente. O procedimento seguiu protocolo declarado, conforme descrito a seguir.

Pergunta norteadora da revisão. Quais são as condições teóricas e empíricas em que o produto mínimo viável, como unidade de aprendizagem central da abordagem *lean startup*, é insuficiente para projetos de inovação organizacional sob incerteza multidimensional, e que alternativas conceituais a literatura propõe?

Bases consultadas. Crossref; SciELO; Google Scholar; repositórios institucionais abertos (MIT DSpace, Oxford Research Archive, ResearchGate, SSRN); sites dos periódicos de origem.

Recorte temporal. De 1921 (Knight, marco fundador da literatura sobre incerteza) a 2025. Sem corte inferior estrito para clássicos seminais.

Termos de busca em quatro frentes. (a) Crítica ao MVP e ao *lean startup*: "lean startup criticism", "MVP limitations", "lean startup boundary conditions"; (b) Métodos integradores: "lean startup design thinking integration", "innovation method comparison"; (c) Coevolução problema-solução: "problem-solution coevolution", "wicked problems design", "problem framing innovation"; (d) Aprendizagem organizacional e contexto: "double-loop learning", "Knightian uncertainty entrepreneurship", "exploration exploitation experimentation".

Critérios de inclusão. Artigos publicados em periódicos com revisão por pares; livros teóricos seminais; notas técnicas de instituições reconhecidas (Harvard Business School); working papers de instituições de pesquisa estabelecidas; idiomas inglês, português e espanhol.

Crítérios de exclusão. Posts de blog não acadêmicos; materiais promocionais; trabalhos sem identificação clara de autoria ou afiliação institucional; resenhas e comentários breves sem contribuição teórica autônoma; conteúdo não verificável quanto a dados bibliográficos.

Procedimento de seleção e auditoria. A busca inicial gerou aproximadamente 200 registros, refinados sucessivamente por triagem de aderência temática, eliminação de duplicidades e auditoria bibliográfica individual de cada referência candidata. A Tabela 1 apresenta o fluxo de seleção.

Tabela 1 — Fluxo de seleção do corpus

Etapa	Resultado
Registros inicialmente identificados nas quatro frentes	200
Fontes avaliadas após triagem inicial de aderência temática	120
Fontes auditadas bibliograficamente	67
Fontes retidas como corpus analítico	67
Fontes efetivamente citadas no artigo final	61

As 67 fontes retidas foram auditadas quanto a autoria, periódico, volume, número, paginação e DOI. Desse total, 61 foram mobilizadas no texto e compõem a lista final de referências; as demais integraram o corpus de leitura, sem citação direta.

Análise. As fontes retidas foram organizadas em quatro correntes teóricas, identificando convergências, divergências e lacunas. A partir do mapa, derivaram-se cinco lacunas específicas onde o método proposto se posiciona, e seis proposições teóricas, cada uma ancorada em achados específicos do corpus.

2.3 Limites declarados do procedimento metodológico

Três limites são reconhecidos: a revisão é integrativa, não sistemática *stricto sensu*; o recorte privilegia literatura de alto impacto em inglês, português e espanhol; e o trabalho não inclui validação empírica primária da VCP, deslocada para a agenda de pesquisa futura.

3 Fundamentação teórica: quatro tradições convergentes

A fundamentação organiza quatro tradições que sustentam a tese: *lean startup* canônico, linhagem crítica e visão baseada em teoria, coevolução problema-solução e aprendizagem organizacional sob incerteza.

3.1 *Lean startup* canônico e sua centralidade no MVP

A primeira tradição é a do *lean startup* canônico, formulado por Ries (2011) a partir do trabalho de Steve Blank sobre desenvolvimento de clientes (Blank, 2013). Sua tese central é que startups operam como experimentos sob incerteza extrema, cujo objetivo é descobrir um modelo de negócio escalável e replicável. A unidade de progresso é a aprendizagem validada — demonstração empírica de que a equipe descobriu verdades sobre o negócio. O mecanismo central é o ciclo construir-medir-aprender operado em torno do MVP, com decisões de pivô (mudança de direção) ou perseverança (manter direção) sustentadas por dados produzidos pelos experimentos. A abordagem foi codificada como empreendedorismo orientado por hipóteses, em paralelo explícito com o método científico (Eisenmann; Ries; Dillard, 2011).

A literatura empírica sobre abordagens científicas de teste de hipóteses em empreendedorismo tornou-se mais robusta: ensaio clínico randomizado e replicação posterior mostram melhora na precisão decisória de empreendedores treinados nessa abordagem (Camuffo et al., 2020; Camuffo et al., 2024). Sínteses e estudos longitudinais reforçam que pivôs eficazes decorrem de acúmulo de evidências, não de testes isolados (Shepherd; Gruber, 2021; Kirtley; O'Mahony, 2023).

O domínio típico em que o *lean startup* foi formulado e tem sido aplicado com maior eficácia é o da criação de novos negócios em ambientes com ciclos relativamente curtos de feedback, frequentemente associados a software, produtos digitais e modelos escaláveis. A incerteza enfrentada concentra-se predominantemente na dimensão do encaixe produto-mercado, com baixa irreversibilidade decisória nos estágios iniciais. A própria literatura posterior sobre *lean startup* reconhece a necessidade de refinamentos para aplicação além do escopo original, especialmente em contextos organizacionais mais complexos (Shepherd; Gruber, 2021).

3.2 Linhagem crítica do *lean startup* como teoria geral

A linhagem crítica questiona a conversão do *lean startup* em teoria geral. O experimento eficaz pressupõe teoria prévia sobre criação de valor; o MVP opera melhor em inovação incremental do que em inovação disruptiva; e decisões de pivô dependem de evidência acumulada, não de teste pontual (Felin et al., 2020). Em desenvolvimento posterior, a alternativa é formalizada como método científico para startups (*scientific method for startups*), no qual empreendedores atuam como teorizadores antes de testar hipóteses (Felin et al., 2024).

Essa crítica é ampliada por estudos que situam o *lean startup* em diálogo com busca em ambientes complexos, exploração e exploração, incerteza Knightiana, visão baseada em teoria e estratégia empreendedora (Contigiani; Levinthal, 2019; Gans; Stern; Wu, 2019; Ehrig; Schmidt, 2022; Wuebker; Zenger; Felin, 2023; Tucci et al., 2025). Nessa perspectiva, a experimentação não elimina a necessidade de escolha estratégica; ao contrário, depende de hipóteses sobre criação e captura de valor, posicionamento competitivo, comprometimento de recursos e critérios de atualização de crenças. Evidência observacional sugere ainda que excesso de testes pode prejudicar desempenho quando não há estratégia suficientemente articulada (Ladd, 2016). A literatura recente sobre MVP reforça esse ponto ao tratar o construto não como mecanismo genérico de aprendizagem, mas como instrumento cuja utilidade depende de finalidade, forma, risco e contexto de aplicação (Stevenson; Burnell; Fisher, 2024).

3.3 Coevolução problema-solução em design

A terceira tradição é a da coevolução problema-solução em design. Em processos criativos sob incerteza, problema e solução não evoluem de forma linear, mas se transformam mutuamente: cada nova compreensão do problema gera reformulação da solução; cada teste de solução produz nova compreensão do problema (Dorst; Cross, 2001). Essa noção é cunhada a partir de estudo de protocolo com nove designers experientes em projeto de design industrial; os autores localizam a criatividade no trânsito iterativo entre os dois espaços, mediado por momentos de ligação que denominam pontes conceituais (*bridges*) que conectam um espaço ao outro. Essa dinâmica também é observada em estudos com equipes envolvidas em projetos comerciais reais, reforçando a coevolução como mecanismo relevante para processos criativos colaborativos (Wiltschnig; Christensen; Ball, 2013). Em síntese mais ampla, a coevolução problema-solução é caracterizada como propriedade distintiva do *design thinking* enquanto modo de pensar (Cross, 2011).

Essa tradição está conceitualmente ancorada em literatura sobre problemas perversos, prática reflexiva e enquadramento (*framing*): em problemas complexos, a definição do problema depende da solução; o design opera com esse tipo de situação; e a inovação por reenquadramento (*frame innovation*) pode gerar novas formulações de problema (Rittel; Webber, 1973; Buchanan, 1992; Schön, 1983; Dorst, 2015; Crowley; Head, 2017; Pesch; Vermaas, 2020; Xiang, 2013).

3.4 Aprendizagem organizacional sob incerteza

A distinção fundamental entre aprendizagem em ciclo simples (*single-loop learning*), orientada à correção de ações, e aprendizagem em duplo ciclo (*double-loop learning*), orientada à revisão das premissas que governam essas ações, estrutura a aprendizagem organizacional sob incerteza (Argyris; Schön, 1978). Essa distinção permanece central para a inovação organizacional, especialmente quando o próprio problema precisa ser redefinido (Argyris, 1991; Auqui-Caceres; Furlan, 2023).

O campo também é estruturado pelo ciclo experiencial de aprendizagem, pela tensão entre exploração (*exploration*) e exploração (*exploitation*) e pelas miopias da aprendizagem organizacional (Kolb, 1984; March, 1991; Levinthal; March, 1993; Senge, 1990).

A literatura sobre incerteza reforça a tese de multidimensionalidade: da distinção Knightiana entre risco e incerteza às formulações recentes sobre indeterminismo, conhecimento parcial e crenças subjetivas, passando por revisões que mapeiam múltiplas dimensões de incerteza relevantes para decisão e empreendedorismo (Knight, 1921; Sniazhko, 2019; Audretsch; Belitski, 2021; Townsend et al., 2024).

Em análise multiparadigmática que organiza a literatura em cinco campos teóricos, Antonello e Godoy (2010) sustentam que a aprendizagem organizacional é fenômeno necessariamente multiparadigmático, envolvendo perspectivas psicológicas, sociológicas, culturais, históricas e gerenciais, sem possibilidade de reducionismo a um único paradigma. Esse argumento dá suporte indireto à tese deste trabalho, ao reconhecer que a aprendizagem em projetos organizacionais não pode ser tratada com unidade conceitual única, como o MVP, sem perda de adequação.

3.5 Localização do trabalho na literatura adjacente

Duas literaturas adjacentes situam o método proposto. A inovação disruptiva delimita contextos em que o produto ainda não existe ou o mercado ainda não está formado, tornando limitado o feedback de clientes sobre MVPs (Bower; Christensen, 1995; Christensen; Raynor; McDonald, 2015). As capacidades dinâmicas localizam a VCP na interseção em que organizações estabelecidas precisam detectar (*sensing*), capturar (*seizing*) e reconfigurar (*reconfiguring*) oportunidades sob incerteza (Teece, 2007).

4 Diagnóstico do problema teórico

A primeira metade da contribuição argumentativa deste trabalho consiste em diagnosticar, com clareza e moderação, os limites do MVP como unidade de aprendizagem em domínios específicos. Esta seção desenvolve as Proposições 1 e 2, ancorando-as em achados da literatura mapeada e delimitando o domínio onde a centralidade do MVP perde adequação.

4.1 Proposição 1 — Domínio de aplicabilidade do MVP e dimensionalidade da incerteza

A Proposição 1 deste trabalho é a seguinte: argumenta-se que a adequação do produto mínimo viável como unidade central de aprendizagem está associada à dimensionalidade da incerteza enfrentada pelo projeto. Em projetos cuja incerteza se concentra predominantemente em uma dimensão — tipicamente o encaixe produto-mercado — o MVP tende a operar de forma adequada como unidade de aprendizagem. Em projetos cuja incerteza se distribui por múltiplas dimensões — entre as quais o entendimento do problema, a leitura do contexto, a configuração da solução, a definição dos resultados esperados, e a aceitação interna por múltiplas partes interessadas —, o MVP perde adequação como unidade central, sem que isso implique perda de valor como instrumento auxiliar.

A ancoragem da proposição na literatura mapeada é robusta. Argumento já consolidado é que o MVP é eficaz para melhorias incrementais de funcionalidades e produtos — território próprio da manufatura enxuta de onde a abordagem deriva —, mas que essa eficácia não se transfere automaticamente para inovações disruptivas (Felin et al., 2020). A situação do construto de lean startup em conversação com literaturas adjacentes identifica pressupostos não declarados sobre a dimensionalidade da incerteza enfrentada — pressupostos que tornam a abordagem coerente em seu domínio próprio, mas problemática quando transferida sem mediação (Contigiani; Levinthal, 2019). A literatura recente sobre MVP reforça essa leitura ao demonstrar que o construto varia em objetivos, formas, elementos essenciais e riscos, o que impede tratá-lo como unidade homogênea de aprendizagem aplicável a qualquer contexto de inovação (Stevenson; Burnell; Fisher, 2024; Lortie et al., 2024).

A natureza intrinsecamente multidimensional da incerteza Knightiana, articulada em três componentes — indeterminismo real, conhecimento parcial e crenças subjetivas —, reforça essa caracterização (Townsend et al., 2024). Revisão sistemática que mapeia treze dimensões distintas de incerteza relevantes para decisão oferece evidência de que tratar a incerteza como concentrada em uma só dimensão é simplificação útil em domínio próprio, mas que perde adequação quando transferida sem mediação a projetos com múltiplas fontes de incerteza

(Sniazhko, 2019). A evidência sobre experimentação digital, como testes A/B, reforça a utilidade da experimentação em ambientes nos quais há métricas observáveis, ciclos rápidos de feedback e comparabilidade entre alternativas; contudo, também sugere que tais condições delimitam um domínio específico de maior adequação, e não uma regra geral para todos os projetos de inovação (Koning; Hasan; Chatterji, 2021/2022).

A operacionalização da Proposição 1 para teste empírico futuro é viável. A dimensionalidade da incerteza pode ser mensurada por inventário das fontes ativas em um projeto, conforme escalas já desenvolvidas na literatura (Sniazhko, 2019). A adequação do MVP pode ser avaliada por correlação entre uso do MVP como unidade central e qualidade decisória, mediada pela dimensionalidade da incerteza. Tal desenho experimental é apresentado na seção 8 como agenda de pesquisa.

4.2 Proposição 2 — Limites do MVP em projetos não redutíveis a produto

A Proposição 2 trata de aspecto mais específico, com sustentação argumentativa moderada na literatura disponível. Argumenta-se, com sustentação moderada, que em projetos de inovação organizacional cujo objeto não é redutível a produto — como mudanças de modelo de negócio, transformações organizacionais, intervenções em processos e configurações estratégicas —, a aplicação do MVP como unidade central de aprendizagem pode contribuir para o que este trabalho denomina fragmentação cognitiva — conceito aqui cunhado para designar a condição na qual equipes acumulam aprendizagens sobre componentes isolados sem desenvolver, na mesma medida, compreensão sobre a configuração coerente que sustenta o projeto. O conceito tem afinidade com a noção de miopia da aprendizagem (Levinthal; March, 1993), em que organizações privilegiam ajustes locais em detrimento da visão sistêmica, e com o problema de decomposição inadequada em busca em ambientes complexos (Contigiani; Levinthal, 2019). Também dialoga com a literatura sobre modularidade e inovação em sistemas complexos, segundo a qual a decomposição pode favorecer aprendizagem local, mas gerar perdas quando módulos e interdependências relevantes são definidos de modo inadequado (Ethiraj; Levinthal, 2004). A intensidade desse fenômeno e suas consequências sobre a qualidade decisória são questões a serem investigadas empiricamente em pesquisa futura.

A ancoragem desta proposição é, deliberadamente, declarada como mais moderada. Reflexão científica sobre o *lean startup* identifica que a abordagem opera com pressupostos sobre a natureza do objeto de inovação que se ajustam a produtos digitais com mais facilidade do que a outras configurações de inovação (Frederiksen; Brem, 2017). Em revisão histórica abrangente, a centralidade do produto é caracterizada como pressuposto não declarado da

abordagem original (Bortolini et al., 2021). A própria literatura sobre adaptação do *lean startup* a contextos corporativos reconhece que o método requer modificações significativas quando o objeto da inovação é mais amplo do que produto (Shepherd; Gruber, 2021; Silva et al., 2021). Estes achados sustentam a Proposição 2 argumentativamente.

Esse argumento torna-se mais consistente quando articulado à literatura de modelos de negócio. Modelos de negócio podem ser compreendidos como sistemas de atividades interdependentes que organizam criação, entrega e captura de valor, muitas vezes ultrapassando os limites do produto e da própria firma focal (Zott; Amit, 2010; Zott; Amit; Massa, 2011). Assim, quando o objeto da inovação é um modelo de negócio, uma transformação organizacional ou uma configuração estratégica, o aprendizado relevante não se limita à validação de uma funcionalidade ou artefato mínimo. Ele exige compreensão das interdependências entre atividades, atores, recursos, processos e mecanismos de captura de valor. Nesses casos, o MVP pode permanecer útil como instrumento auxiliar de aprendizagem, mas sua adoção como unidade central pode induzir aprendizagem fragmentada sobre partes isoladas do sistema, sem garantir compreensão suficiente da configuração organizacional mais ampla.

4.3 Síntese: cinco características recorrentes do domínio do método proposto

As Proposições 1 e 2, em conjunto com a literatura mapeada, permitem caracterizar o domínio onde a centralidade do MVP perde adequação. Cinco características recorrentes são identificadas: (i) incerteza multidimensional: não concentrada predominantemente em uma dimensão (como o encaixe produto-mercado), mas distribuída por múltiplas; (ii) ciclos longos de feedback: o tempo entre uma decisão e a observação dos seus efeitos é longo o suficiente para inviabilizar iterações rápidas no estilo construir-medir-aprender; (iii) irreversibilidade média a alta de decisões: consequências difíceis de reverter, exigindo cuidado proporcional na geração de evidência antes da decisão; (iv) problemas não redutíveis a produto: o objeto da inovação envolve modelo de negócio, processo, configuração estratégica, intervenção organizacional ou mudança de cultura; (v) exigência de aceitação interna por múltiplas partes interessadas: a viabilidade depende da aceitação de múltiplos atores internos com diferentes interpretações, interesses e poderes.

Estas características não são apresentadas como condições necessárias e suficientes em sentido estrito. Caracterizam o domínio típico do método proposto pela predominância delas no projeto. Quando uma ou várias estão ausentes, métodos alternativos — incluindo o *lean startup* canônico em seu domínio — podem permanecer mais adequados. A delimitação é

deliberada: o método não pretende universalismo. Cabe registrar que muitas inovações disruptivas no sentido de Bower e Christensen (1995) e Christensen, Raynor e McDonald (2015) operam precisamente em contextos onde tais características predominam, o que sugere afinidade temática entre o domínio aqui caracterizado e os territórios da inovação disruptiva.

5 Fundamentação da alternativa: coevolução problema-solução como mecanismo

A segunda metade da contribuição argumentativa consiste em propor uma alternativa positiva à centralidade do MVP no domínio caracterizado. A Proposição 3 estabelece o mecanismo conceitual da alternativa.

5.1 Proposição 3 — Coevolução problema-solução como mecanismo de aprendizagem

A Proposição 3 é formulada com base em dois movimentos: identifica um mecanismo conceitual que opera no campo do design e propõe sua transferência teórica para projetos de inovação organizacional, declarando o status epistêmico de cada movimento. Argumenta-se que, em projetos de inovação organizacional sob incerteza multidimensional, a aprendizagem produtiva tende a ocorrer por coevolução entre o entendimento do problema e a configuração da solução, e não por sequência linear de exploração-de-problema seguida de teste-de-solução. A literatura empírica em design oferece sustentação para o mecanismo da coevolução em contextos criativos (Dorst; Cross, 2001; Wiltschnig; Christensen; Ball, 2013); a transferência desse mecanismo para projetos de inovação organizacional é a hipótese teórica deste trabalho, dependente de validação empírica futura.

A ancoragem na literatura mapeada é a mais robusta entre as proposições do trabalho. Em processos criativos sob incerteza, problema e solução não evoluem de forma linear, mas se transformam mutuamente à medida que novas formulações do problema tornam possíveis novas alternativas de solução, e vice-versa (Dorst; Cross, 2001). A criatividade emerge precisamente do trânsito iterativo entre os dois espaços, mediado por pontes conceituais (*bridges*). Essa dinâmica também foi observada em estudos com equipes em projetos comerciais reais, reforçando a coevolução como mecanismo relevante para processos colaborativos (Wiltschnig; Christensen; Ball, 2013).

A literatura sobre problemas perversos e prática reflexiva reforça o mecanismo: a reflexão-na-ação (*reflection-in-action*), o enquadramento (*framing*) e a inovação por reenquadramento (*frame innovation*) descrevem como profissionais reformulam situações enquanto atuam sobre elas (Rittel; Webber, 1973; Buchanan, 1992; Schön, 1983; Dorst, 2015).

A transferência do mecanismo para projetos de inovação organizacional é o passo teórico que este trabalho realiza. Tal transferência é plausível porque: (a) projetos de inovação organizacional sob as características recorrentes do domínio enfrentam estruturalmente problemas perversos no sentido de Rittel e Webber; (b) o mecanismo da coevolução, identificado em design, opera por dinâmica cognitiva e organizacional que não é específica do design — é mecanismo genérico de produção de conhecimento sob incerteza multidimensional; (c) literatura adjacente sobre aprendizagem organizacional, em particular a tradição do aprendizagem em duplo ciclo, opera com lógica análoga: aprendizagem produtiva em organizações exige questionamento das premissas, e premissas sobre o problema são parte essencial das premissas a serem questionadas (Argyris; Schön, 1978; Auqui-Caceres; Furlan, 2023). A transferência teórica é, portanto, fundamentada no novo domínio.

5.2 Articulação tripla como contribuição teórica original

A articulação tripla — coevolução problema-solução, aprendizagem em duplo ciclo e teste estruturado de hipóteses — constitui contribuição teórica original deste trabalho. No corpus examinado, não foi identificada integração dessas três tradições em estrutura operacional única para projetos de inovação organizacional. A coevolução opera no campo do design, sem articulação direta com aprendizagem organizacional; a aprendizagem em duplo ciclo opera no campo organizacional, sem articulação direta com coevolução; a visão baseada em teoria propõe estruturação de hipóteses sem articulação operacional com coevolução. A integração simultânea é o que a VCP, apresentada na seção seguinte, busca operacionalizar (Dorst; Cross, 2001; Wiltschnig; Christensen; Ball, 2013; Argyris; Schön, 1978; Auqui-Caceres; Furlan, 2023; Felin et al., 2020; Felin et al., 2024).

6 A Versão Completa do Projeto (VCP) como unidade de aprendizagem teoricamente adequada

Esta seção apresenta a contribuição central do trabalho. Subseções desenvolvem, em ordem: a Proposição 4 (VCP como unidade de aprendizagem); a estrutura básica de cinco elementos; a distinção em relação ao MVP; a Proposição 5 (*loop* de aprendizagem como operacionalização); e as quatro fases do *loop* de aprendizagem.

6.1 Proposição 4 — Adequação teórica da Versão Completa do Projeto (VCP)

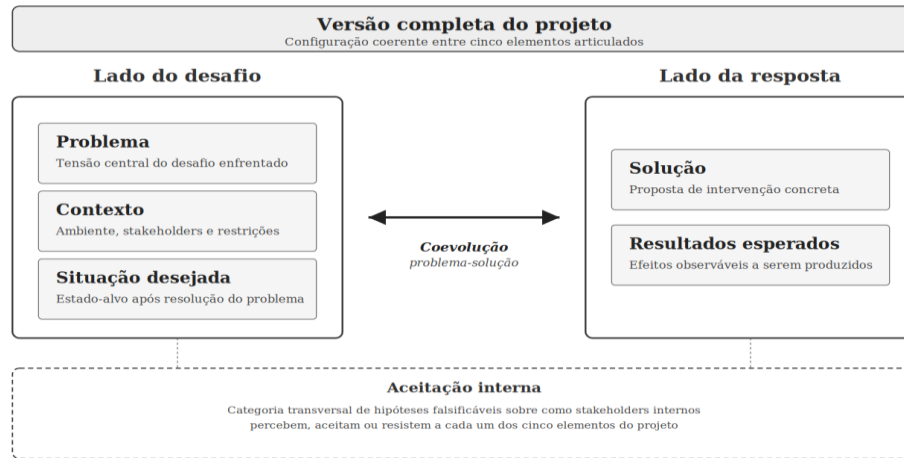
A Proposição 4 afirma que, para projetos no domínio descrito pelas Proposições 1 e 2, a VCP apresenta adequação teórica como unidade de aprendizagem. Essa adequação manifesta-se em três aspectos: preserva coerência entre componentes, torna visíveis incoerências que orientam investigação e permite acúmulo progressivo de evidências sobre a configuração como um todo.

A partir deste ponto, utiliza-se a sigla VCP para designar a Versão Completa do Projeto. A expressão "completa" não indica uma versão final, exaustiva ou plenamente validada do projeto. Indica uma configuração estruturalmente completa e empiricamente provisória, na qual os cinco elementos necessários à aprendizagem (problema, contexto, situação desejada, solução e resultados esperados) estão simultaneamente presentes, ainda que sustentados por diferentes graus de evidência.

A formulação da proposição é deliberadamente moderada. Ela afirma adequação teórica ao domínio caracterizado, derivada da articulação das três tradições mobilizadas, e não superioridade empírica em desempenho. A diferença é importante: a primeira é defensável a partir do material da revisão integrativa; a segunda exigiria validação empírica que este trabalho não conduz. A literatura sobre inovação em modelos de negócio oferece argumento adjacente que fortalece a Proposição 4: McGrath (2010), propôs que modelos de negócio sob incerteza devem ser tratados como conjuntos coerentes de hipóteses testáveis, e não como componentes desagregados — argumento estruturalmente análogo ao deste trabalho, embora deslocado de modelo de negócio para projeto como unidade. A VCP, conforme aqui proposta, opera com lógica próxima à de McGrath, mas com escopo mais amplo (cinco elementos articulados) e domínio diferente (inovação organizacional, não apenas modelo de negócio).

6.2 A estrutura básica de cinco elementos da VCP

A VCP, como unidade de aprendizagem, é configurada por cinco elementos articulados, organizados em duas metades. A Figura 1 apresenta a configuração.

Figura 1 — Estrutura básica da Versão Completa do Projeto (VCP)

Fonte: elaborado pelo autor.

Lado do desafio. O lado esquerdo reúne problema, contexto e situação desejada. O **problema** é a tensão central do projeto; o **contexto** é o ambiente organizacional, mercadológico e sociotécnico em que essa tensão ocorre; a **situação desejada** descreve o estado-alvo que orienta a intervenção. Em problemas complexos, esses três elementos não são dados fixos, mas hipóteses progressivamente refinadas (Rittel; Webber, 1973; Buchanan, 1992; Dorst, 2015).

Coerência como propriedade da configuração. O que importa não são os elementos isolados, mas sua coerência: solução respondendo ao problema, resultados representando a situação desejada e contexto orientando a solução. Quando essa coerência se quebra, torna-se obscuro o que está sendo testado e que evidência sustenta ou refuta o projeto.

Lado da resposta. O lado direito organiza dois elementos que constituem a resposta proposta ao desafio. A **solução** é a proposta concreta de intervenção — produto, serviço, modelo de negócio, processo, configuração organizacional, ou combinação destes — que se acredita capaz de mover a realidade da situação atual para a desejada. Os **resultados esperados** são os efeitos mensuráveis ou observáveis que a solução deve produzir, e que servirão como critério para avaliar se ela está funcionando.

A aceitação interna não é sexto elemento, mas categoria transversal de hipóteses falseáveis. Em cada giro do *loop*, a equipe explicita como partes interessadas internas percebem, aceitam ou resistem a cada elemento. Por exemplo, se a hipótese sobre o problema é “queda de retenção de clientes”, pode haver hipótese transversal de que a área comercial o interpreta como falta de incentivos a vendedores, gerando resistência à solução proposta. Analogamente, se a hipótese sobre os resultados esperados é “redução de 30% no churn em 12 meses”, pode haver hipótese transversal de que a diretoria financeira considera esse horizonte excessivamente longo

para justificar o investimento requerido, exigindo evidência intermediária de progresso. Outro exemplo: se a hipótese sobre o contexto é que a cultura organizacional favorece experimentação, pode haver hipótese transversal de que a gerência média resiste a pilotos que exponham ineficiências em seus processos. Em cada caso, ambas as hipóteses — substantiva e transversal — são falseáveis e informam a decisão.

6.3 Distinção em relação ao MVP

A distinção entre VCP e MVP é conceitual e operacional. O MVP, conforme formulado por Ries (2011) e codificado por Eisenmann, Ries e Dillard (2011), é versão funcional mínima de produto, desenhada para testar hipótese específica sobre encaixe produto-mercado em ciclo curto de feedback. A VCP, conforme aqui proposta, é configuração coerente entre cinco elementos articulados, sustentada por evidências progressivamente mais robustas em cada elemento e na configuração como um todo. Três distinções operacionais decorrem da diferença conceitual.

Tabela 2 — Distinção operacional entre MVP e VCP

Dimensão	MVP	VCP
Unidade de aprendizagem	Produto mínimo (unidade parcial)	Configuração completa do projeto (cinco elementos articulados)
Objeto da iteração	Diferentes versões do produto	Diferentes configurações dos cinco elementos, com revisão de qualquer elemento a cada giro
Critério de progresso	Aprendizagem validada acumulada sobre produto e modelo de negócio	Robustez progressiva da configuração (qualidade de evidências e tratamento de incoerências)

A distinção não invalida o MVP. Ele pode permanecer como instrumento experimental dentro de uma VCP, mas deixa de ser a unidade central de aprendizagem. A passagem do MVP à VCP desloca a aprendizagem sobre o produto para a aprendizagem sobre a configuração completa do projeto.

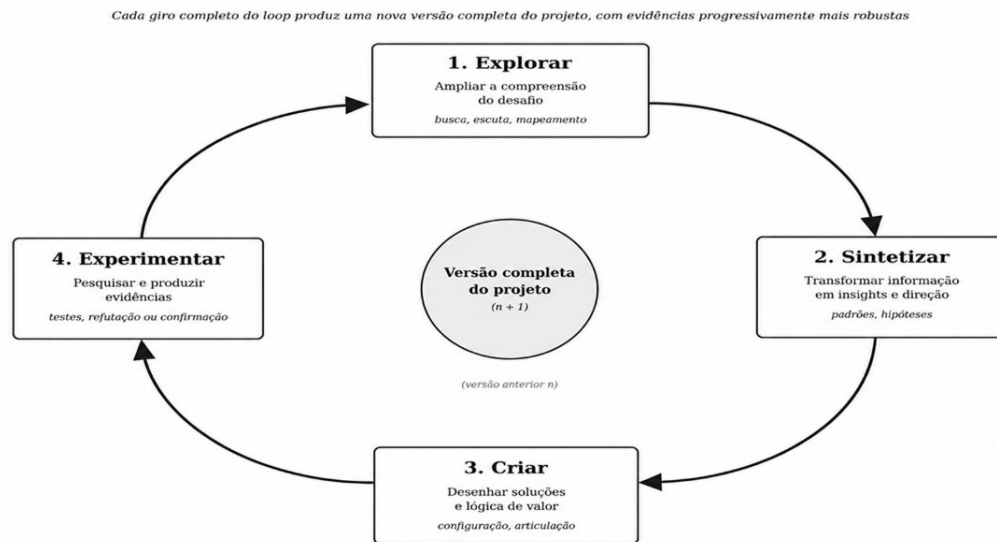
6.4 Proposição 5 — O loop de aprendizagem como mecanismo operacional

A Proposição 4 estabelece a VCP como unidade. A Proposição 5 estabelece como essa unidade evolui ao longo do tempo. Propõe-se que a coevolução problema-solução em projetos de inovação organizacional pode ser operacionalizada por meio de ciclos iterativos compostos por quatro fases articuladas — explorar, sintetizar, criar e experimentar. Argumenta-se que cada giro completo do *loop* é capaz de produzir uma nova VCP, com evidências progressivamente

mais robustas. A omissão sistemática de uma das quatro fases tende a comprometer a qualidade da aprendizagem produzida pelo ciclo.

A Figura 2 apresenta o *loop* de aprendizagem da VCP.

Figura 2 — Loop de aprendizagem da Versão Completa do Projeto (VCP) em quatro fases articuladas. Em torno de uma VCP, quatro fases organizam o trabalho de iteração



Fonte: elaborado pelo autor.

A formulação operacional do *loop* articula o ciclo experiencial de Kolb (1984), o design thinking (Brown, 2008; Liedtka, 2018) e o desenvolvimento adaptativo de software (Highsmith, 2000, 2009; Beck et al., 2001). As quatro fases sintetizam essas contribuições para o domínio da VCP.

6.5 Fase 1 — Explorar: ampliar a compreensão do desafio

A primeira fase é de abertura. O objetivo é ampliar, deliberadamente, a compreensão do desafio antes de fechar em uma direção. Conduzem-se entrevistas com partes interessadas, pesquisas etnográficas, análises de mercado, levantamentos quantitativos, estudos de tendências, conversas com especialistas. O trabalho é, sobretudo, de busca, escuta e mapeamento. A fase corresponde à inspiração no *design thinking* (Brown, 2008) e ao trabalho de enquadramento inicial em prática reflexiva (Schön, 1983). Equipes que pulam essa fase tendem a construir soluções tecnicamente impecáveis para problemas que os clientes ou partes interessadas relevantes não têm — armadilha documentada em estudos sobre implementação de *design thinking* em organizações (Carlgren; Rauth; Elmquist, 2016).

6.6 Fase 2 — Sintetizar: transformar informação em *insights* e direção

A segunda fase é de convergência. Toda a informação levantada na exploração precisa ser destilada em algo que a equipe consiga usar para tomar decisões. Identificam-se padrões, formulam-se *insights* — afirmações concisas que capturam algo não óbvio sobre o problema —, priorizam-se direções, constroem-se narrativas coerentes que organizam a compreensão. É também o momento em que se formulam, de modo explícito, as hipóteses que serão testadas no resto do giro. A formulação explícita de hipóteses, com critérios prévios de refutação, é o ponto em que o método se aproxima mais diretamente da visão baseada em teoria (Felin *et al.*, 2020; Felin *et al.*, 2024; Wuebker; Zenger; Felin, 2023).

6.7 Fase 3 — Criar: desenhar soluções e lógica de valor

A terceira fase é de proposição. A partir dos *insights* e das hipóteses formuladas na síntese, a equipe desenha uma solução: produto, serviço, processo, modelo de negócio, intervenção organizacional. Mais do que isso, desenha a lógica de valor que conecta a solução aos resultados esperados — por que essa solução resolveria o problema, para quem, em que condições, a que custo, com que retorno. A lógica de valor é o que torna a proposta inteligível e testável. O trabalho aqui dialoga com o conceito de modelo de negócio como conjunto coerente de hipóteses testáveis (McGrath, 2010; Osterwalder; Pigneur, 2010). A fase produz, em conjunto com as três anteriores, uma configuração coerente entre os cinco elementos — a VCP que será testada na fase seguinte.

6.8 Fase 4 — Experimentar: pesquisar e produzir evidências

A quarta fase é de teste. Desenham-se e executam-se experimentos para gerar evidências sobre as hipóteses formuladas: protótipos colocados em uso por usuários reais, pilotos em escala reduzida, entrevistas estruturadas com partes interessadas internas, testes A/B, simulações, análises quantitativas com dados existentes, estudos de viabilidade técnica. O critério de qualidade é único: o experimento precisa ser capaz de gerar evidências que possam confirmar a hipótese, refutá-la ou indicar a necessidade de novos experimentos. Os três resultados — confirmação, refutação, indeterminação — são igualmente valiosos: confirmação aumenta a confiança na direção; refutação elimina caminho e reduz desperdício de recursos futuros; resultado ambíguo sinaliza onde o esforço investigativo precisa ser aprofundado.

A nuance importante é que decisões eficazes de pivô ou perseverança não derivam de experimento isolado, mas de acúmulo coerente de evidências ao longo de múltiplas decisões

(Kirtley; O’Mahony, 2023). A VCP opera precisamente nessa lógica: cada giro do *loop* produz nova VCP, com mais evidências sustentando cada um dos cinco elementos.

6.9 Síntese: como cada giro do loop produz nova VCP

A cada giro completo do *loop* corresponde uma nova versão da estrutura básica do projeto — uma nova VCP, com problema, contexto, situação desejada, solução e resultados esperados, atravessada por hipóteses sobre aceitação interna em cada elemento. A diferença entre uma VCP e a seguinte não está na quantidade de elementos. Está na qualidade das evidências que sustentam cada elemento e na coerência entre eles.

A primeira VCP é, quase sempre, sustentada predominantemente por hipóteses, com poucas evidências. É completa — todos os cinco elementos estão presentes —, mas frágil. Sua função é ser testada. O primeiro giro do *loop* produz a segunda VCP, com hipóteses sobre cada elemento confirmadas, refutadas ou refinadas, e a configuração reexaminada. A confiança aumenta, não porque a equipe está mais segura de si, mas porque está mais informada. VCPs posteriores tendem, em projetos bem conduzidos, a ser mais simples do que as anteriores, não mais complexas: o aprendizado costuma eliminar elementos desnecessários e focar a atenção no que efetivamente importa.

Esse padrão tem precedente conceitual claro. Em abordagens adaptativas, cada iteração tende a produzir versão mais informada, ajustada e valiosa, por meio de ciclos de especulação, colaboração e aprendizagem (Highsmith, 2000, 2009). A aprendizagem em duplo ciclo envolve não apenas correção de ações, mas revisão das premissas que governam essas ações, o que a torna especialmente relevante para projetos em que o próprio problema pode precisar ser reformulado (Argyris; Schön, 1978; Auqui-Caceres; Furlan, 2023). O loop materializa essas duas ideias em instrumento de projeto, com a VCP como unidade central.

7 Mitigação do viés de validação por hipóteses estruturalmente ancoradas

A introdução de iteração estruturada como mecanismo de aprendizagem, conforme proposto neste trabalho, levanta uma objeção previsível e legítima. Se o método opera por ciclos sucessivos nos quais a equipe formula hipóteses e produz evidência sobre elas, o que impede que esse processo se torne, na prática, exercício sofisticado de confirmação de premissas pré-existentes, no qual a equipe encontra precisamente as evidências que buscava? Esta seção desenvolve a Proposição 6 como resposta antecipada a essa objeção.

7.1 O viés de validação como problema central da iteração

O viés de validação — tendência a buscar, interpretar e lembrar informações que confirmam crenças prévias — é fenômeno bem documentado. Em ciclos iterativos sem ancoragem teórica explícita, esse viés pode operar de modo particularmente danoso: a equipe acumula iterações que aparentam aprendizagem, mas que na verdade reforçam concepções iniciais sem testá-las efetivamente. Esse problema é identificado como uma das limitações estruturais do *lean startup* canônico (Felin *et al.*, 2020; Felin *et al.*, 2024). A solução proposta pela linhagem da visão baseada em teoria consiste em explicitar a teoria do empreendimento — crenças sobre criação de valor — antes da experimentação, transformando experimentos em testes deliberados de hipóteses derivadas da teoria, e não em exploração indiscriminada (Ehrig; Schmidt, 2022; Wuebker; Zenger; Felin, 2023).

O método proposto neste trabalho incorpora essa lição, com adaptação específica ao seu domínio próprio. A ancoragem teórica não se dá em uma teoria do empreendimento geral, mas na estrutura de cinco elementos articulados, cada um com hipóteses falseáveis explícitas, atravessadas por hipóteses transversais sobre aceitação interna.

7.2 Proposição 6 — Estruturação por elementos como mitigação do viés

A Proposição 6 é formulada da seguinte maneira: argumenta-se que a explicitação de hipóteses falseáveis em cinco categorias — hipóteses sobre o problema, sobre o contexto, sobre a situação desejada, sobre a solução, e sobre os resultados esperados — atravessadas em cada categoria por hipóteses específicas relativas à aceitação interna por partes interessadas relevantes, com critérios de refutação definidos previamente ao experimento, contribui para mitigar o viés de validação característico de ciclos iterativos sem ancoragem teórica explícita. A literatura sugere que abordagens estruturadas de teste de hipóteses estão associadas a maior precisão decisória de empreendedores (Camuffo *et al.*, 2020; Camuffo *et al.*, 2024); espera-se teoricamente que a estruturação por elementos do projeto, ao tornar explícita a heterogeneidade dos tipos de hipóteses, opere de modo análogo neste domínio.

A ancoragem combina evidência empírica para o argumento geral e transferência teórica para a VCP. Estudos empíricos e longitudinais indicam que abordagens estruturadas de teste de hipóteses melhoram a precisão decisória e decisões eficazes derivam de acúmulo de evidência ao longo de múltiplas decisões. O argumento de que teoria prévia explícita é antídoto necessário ao viés de validação é sustentado pela literatura crítica ao MVP (Camuffo *et al.*, 2020; Camuffo *et al.*, 2024; Kirtley; O'Mahony, 2023; Felin *et al.*, 2020; Felin *et al.*, 2024). A transferência da

estruturação por elementos como mecanismo análogo, no domínio próprio do método, é o passo teórico deste trabalho — passo plausível dada a literatura, mas ainda não validado empiricamente neste domínio específico.

7.3 Disciplinas operacionais que sustentam a aplicação prática

A aplicação prática do método requer disciplinas operacionais específicas, que se desdobram da Proposição 6. Estas disciplinas não constituem proposições teóricas adicionais, mas implicações práticas derivadas logicamente da estrutura proposta: cada uma decorre da articulação entre as seis proposições e as tradições teóricas que as sustentam. Seu estatuto é o de recomendações operacionais teoricamente fundamentadas, cuja eficácia prática permanece dependente de validação empírica futura. Cinco disciplinas merecem registro.

Primeira disciplina: explicitar hipóteses, em vez de operar com pressupostos implícitos. Em equipes pouco treinadas, hipóteses ficam tipicamente implícitas — a suposição de que o problema, o cliente relevante e a solução adequada são óbvios. O método exige que essas crenças sejam escritas, nominadas e localizadas dentro de qual elemento da estrutura cada uma diz respeito. Hipóteses sobre o problema são qualitativamente diferentes de hipóteses sobre a solução; tratá-las indistintamente é confusão estrutural.

Segunda disciplina: desenhar experimentos proporcionais à incerteza. Hipóteses críticas — aquelas cuja falsidade comprometeria todo o projeto — merecem experimentos rigorosos. Hipóteses periféricas merecem testes mais leves. O custo do experimento precisa ser justificável pelo valor da informação que ele produzirá. Esse cálculo, simples em princípio, é raramente feito de forma deliberada. Argumento análogo no contexto de modelos de negócio sustenta que pressupostos críticos devem receber teste rigoroso em checkpoints, enquanto pressupostos secundários podem aguardar (McGrath, 2010).

Terceira disciplina: registrar evidências e aprendizagens. Cada giro do *loop* produz aprendizagens — sobre o problema, sobre o cliente, sobre a solução, sobre o contexto. Equipes que não registram essas aprendizagens as perdem entre uma iteração e outra, e tendem a repetir os mesmos enganos. O registro pode ser informal, mas precisa ser persistente.

Quarta disciplina: manter a estrutura sempre completa. Em projetos longos, é tentador deixar elementos da estrutura para depois — escrever a solução agora e voltar ao problema mais tarde. Essa tentação compromete a coerência. A estrutura precisa estar completa em cada versão, mesmo que com baixa confiança em alguns elementos. A completude é o que permite à equipe ver as incoerências entre elementos e dirigir o esforço de aprendizagem para onde elas aparecem.

Quinta disciplina: revisar premissas, não apenas detalhes. É nesse ponto que a aprendizagem em duplo ciclo se torna operacionalmente relevante: projetos de inovação organizacional não exigem apenas ajustes de ação, mas revisão das premissas que definem problema, contexto, solução e resultados esperados (Argyris; Schön, 1978). Equipes em ciclos longos tendem a fazer ajustes finos dentro de premissas inquestionadas — operam em aprendizagem de ciclo simples. O *loop* de aprendizagem produz seus efeitos esperados quando, periodicamente, as próprias premissas são postas em xeque. O problema ainda é o problema correto? A pergunta norteadora ainda serve? A situação desejada ainda é desejada? Esse trabalho de questionamento de premissas é o que distingue iteração produtiva de iteração que otimiza um caminho equivocado.

A tabela 3 sintetiza as 5 disciplinas operacionais para aplicação prática do método.

Tabela 3 — Cinco disciplinas operacionais do método

Disciplina	Função
Explicitar hipóteses	Reduz pressupostos implícitos; obriga a localizar cada crença dentro de qual elemento da estrutura ela diz respeito
Proporcionar experimentos à incerteza	Hipóteses críticas merecem testes rigorosos; hipóteses periféricas, testes mais leves; o custo do experimento deve ser justificado pelo valor da informação que produzirá
Registrar evidências	Preserva aprendizagem entre ciclos; sem registro persistente, equipes perdem aprendizagens entre iterações e tendem a repetir os mesmos enganos
Manter estrutura completa	Evita fragmentação da aprendizagem; a completude permite à equipe ver as incoerências entre elementos e dirigir o esforço para onde elas aparecem
Revisar premissas, não apenas detalhes	Ativa aprendizagem em duplo ciclo periodicamente, as próprias premissas são questionadas, distinguindo iteração produtiva de iteração que otimiza um caminho equivocado

8 Limitações e agenda de pesquisa

Esta seção declara limitações e agenda de pesquisa, condição necessária para que o artigo funcione como ponto de partida para investigação futura (Meneghetti, 2011; Bertero, 2011).

8.1 Limitações declaradas

Limitação 1 — Ausência de validação empírica primária. O artigo é ensaio teórico-prescritivo sustentado por revisão integrativa. As seis proposições não foram testadas em

projetos reais; portanto, a adequação teórica argumentada não implica desempenho empírico demonstrado.

Limitação 2 — Generalizabilidade não testada. Mesmo no domínio caracterizado, a aplicabilidade prática da VCP pode variar por setor, cultura, maturidade de projeto e tipo de organização.

Limitação 3 — Condições organizacionais pressupostas. A aplicação da VCP pressupõe tolerância a falha, espaço para iteração, autonomia da equipe e disposição da liderança para revisar premissas; contextos altamente hierárquicos podem demandar adaptações.

Limitação 4 — Poder e cultura. A aceitação interna é tratada como hipótese transversal, mas o artigo não desenvolve sistematicamente dinâmicas de poder, microculturas departamentais ou conflitos de agência. A literatura sobre estratégia como prática (Jarzabkowski; Balogun; Seidl, 2007) e sobre micropolítica organizacional (Buchanan; Badham, 2008) oferece arcabouço complementar para compreender como atores internos negociam, resistem e reinterpretam projetos de inovação organizacional em suas práticas cotidianas. A articulação futura da VCP com essas tradições permitiria tratar a aceitação interna não apenas como hipótese a ser testada, mas como processo político situado, enriquecendo a compreensão de como projetos ganham ou perdem legitimidade organizacional.

Limitação 5 — Recorte da revisão integrativa. A revisão privilegiou periódicos de alto impacto e literatura em inglês, português e espanhol, podendo subrepresentar outros idiomas e literatura cinzenta.

8.2 Agenda de pesquisa específica

A agenda de pesquisa derivada do trabalho organiza-se em cinco linhas, cada uma associada a uma ou várias proposições.

Linha 1 — Operacionalização e validação empírica. As seis proposições admitem teste: mensuração da incerteza multidimensional, comparação entre equipes usando MVP e VCP, e replicação do desenho de Camuffo et al. (2020) com a estrutura de cinco elementos como condição experimental.

Linha 2 — Estudos de caso longitudinais. Aplicações reais da VCP podem mapear como cada giro do *loop* de aprendizagem produz nova versão, como surgem incoerências entre elementos e como opera a aceitação interna.

Linha 3 — Comparação com métodos concorrentes. Estudos comparativos entre a VCP e métodos alternativos de gestão de inovação podem produzir a evidência empírica que este ensaio deliberadamente não oferece.

Linha 4 — Integração com teoria política das organizações. A aceitação interna demanda articulação futura com a tradição de estratégia como prática (Jarzabkowski; Balogun; Seidl, 2007), micropolítica organizacional (Buchanan; Badham, 2008) e análise de poder, de modo a tratar a aceitação como processo político situado.

Linha 5 — Adaptação a contextos específicos. Pesquisas futuras podem avaliar a VCP em setor público, terceiro setor, organizações reguladas e culturas organizacionais distintas.

9 Considerações finais

Este artigo argumentou que a centralidade do produto mínimo viável como unidade de aprendizagem perde adequação em projetos de inovação organizacional marcados por incerteza distribuída em múltiplas dimensões, ciclos longos de *feedback*, irreversibilidade média a alta de decisões, problemas não redutíveis a produto e exigência de aceitação interna por múltiplas partes interessadas. Para esse domínio, propôs-se a VCP — Versão Completa do Projeto — como unidade alternativa: uma configuração que articula cinco elementos (problema, contexto, situação desejada, solução e resultados esperados) de forma simultaneamente completa e provisória, sustentada por evidências que se tornam mais robustas a cada ciclo iterativo de aprendizagem.

A contribuição central é deslocar a unidade de aprendizagem do produto mínimo para a configuração completa do projeto. A VCP não é apresentada como método empiricamente superior ao MVP, mas como unidade teoricamente mais adequada ao domínio caracterizado.

A contribuição teórica ocorre em três níveis: delimita o domínio em que a centralidade do MVP perde adequação; articula coevolução problema-solução, aprendizagem em duplo ciclo e hipóteses falseáveis; e propõe a VCP, com *loop de aprendizagem* de quatro fases e aceitação interna como hipótese transversal, como unidade de aprendizagem para projetos de inovação organizacional.

A formulação é deliberadamente moderada: sustenta adequação teórica ancorada em revisão integrativa, não superioridade empírica. A validação primária permanece agenda de pesquisa.

Como ensaio teórico-prescritivo, o trabalho oferece ponto de partida, não protocolo definitivo. A continuidade do programa exigirá validação das proposições, estudos de caso longitudinais, comparação com métodos concorrentes e articulação com teoria política das organizações.

A contribuição pretendida é um arranjo conceitual que ofereça base teoricamente sustentada para projetos cujo objeto excede o produto e cuja incerteza excede o encaixe produto-mercado.

10 Declarações

Conflitos de interesse

O autor declara não haver conflitos de interesse relativos a este trabalho.

Aprovação ética

Por se tratar de ensaio teórico-prescritivo, sem coleta de dados primários envolvendo seres humanos ou animais, este trabalho não requereu aprovação por comitê de ética em pesquisa.

Disponibilidade de dados

Não se aplica. Este artigo é um ensaio teórico-prescritivo sustentado por revisão integrativa de literatura. Não utiliza conjuntos de dados primários. As 67 referências do corpus analítico estão indicadas na seção 2.2 e listadas nas Referências.

Contribuição dos autores (taxonomia CRediT)

Marcelo Duarte Minutti: conceituação; metodologia; investigação; redação — rascunho original; redação — revisão e edição; supervisão.

Licença

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). É permitida a reprodução, distribuição e criação de obras derivadas, desde que seja atribuído o devido crédito aos autores e à fonte original.

11 Referências

- ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. A encruzilhada da aprendizagem organizacional: uma visão multiparadigmática. *Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, v. 14, n. 2, p. 310–332, 2010. DOI: 10.1590/S1415-65552010000200008.
- ARGYRIS, C. Teaching smart people how to learn. *Harvard Business Review*, Boston, v. 69, n. 3, p. 99–109, 1991.
- ARGYRIS, C.; SCHÖN, D. A. *Organizational learning: a theory of action perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1978.
- AUDRETSCH, D. B.; BELITSKI, M. Frank Knight, uncertainty and knowledge spillover entrepreneurship. *Journal of Institutional Economics*, Cambridge, v. 17, n. 6, p. 1005–1031, 2021. DOI: 10.1017/S144137421000485.
- AUQUI-CACERES, M.-V.; FURLAN, A. Revitalizing double-loop learning in organizational contexts: a systematic review and research agenda. *European Management Review*, London, v. 20, n. 4, p. 741–761, 2023. DOI: 10.1111/emre.12615.
- BECK, K. et al. *Manifesto for agile software development*. 2001. Disponível em: <http://agilemanifesto.org>. Acesso em: 26 abr. 2026.
- BERTERO, C. O. Réplica 2 — o que é um ensaio teórico? Réplica a Francis Kanashiro Meneghetti. *Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, v. 15, n. 2, p. 338–342, 2011. DOI: 10.1590/S1415-65552011000200012.
- BLANK, S. Why the lean start-up changes everything. *Harvard Business Review*, Boston, v. 91, n. 5, p. 63–72, 2013.
- BORTOLINI, R. F. et al. Lean Startup: a comprehensive historical review. *Management Decision*, Bingley, v. 59, n. 8, p. 1765–1783, 2021. DOI: 10.1108/MD-07-2017-0663.
- BOWER, J. L.; CHRISTENSEN, C. M. Disruptive technologies: catching the wave. *Harvard Business Review*, Boston, v. 73, n. 1, p. 43–53, 1995.
- BROWN, T. Design thinking. *Harvard Business Review*, Boston, v. 86, n. 6, p. 84–92, 2008.
- BUCHANAN, D.; BADHAM, R. *Power, politics, and organizational change: winning the turf game*. 2. ed. London: Sage, 2008.
- BUCHANAN, R. Wicked problems in design thinking. *Design Issues*, Cambridge, v. 8, n. 2, p. 5–21, 1992. DOI: 10.2307/1511637.
- CAMUFFO, A. et al. A scientific approach to entrepreneurial decision making: evidence from a randomized control trial. *Management Science*, Catonsville, v. 66, n. 2, p. 564–586, 2020. DOI: 10.1287/mnsc.2018.3249.

CAMUFFO, A. et al. A scientific approach to entrepreneurial decision-making: large-scale replication and extension. *Strategic Management Journal*, Hoboken, v. 45, n. 6, p. 1209–1237, 2024. DOI: 10.1002/smj.3580.

CARLGREN, L.; RAUTH, I.; ELMQUIST, M. Framing design thinking: the concept in idea and enactment. *Creativity and Innovation Management*, Hoboken, v. 25, n. 1, p. 38–57, 2016. DOI: 10.1111/caim.12153.

CHRISTENSEN, C. M.; RAYNOR, M. E.; MCDONALD, R. What is disruptive innovation? *Harvard Business Review*, Boston, v. 93, n. 12, p. 44–53, 2015.

CONTIGIANI, A.; LEVINTHAL, D. A. Situating the construct of lean start-up: adjacent conversations and possible future directions. *Industrial and Corporate Change*, Oxford, v. 28, n. 3, p. 551–564, 2019. DOI: 10.1093/icc/dtz013.

CROSS, N. *Design thinking: understanding how designers think and work*. Oxford: Berg, 2011.

CROWLEY, K.; HEAD, B. W. The enduring challenge of 'wicked problems': revisiting Rittel and Webber. *Policy Sciences*, Dordrecht, v. 50, n. 4, p. 539–547, 2017. DOI: 10.1007/s11077-017-9302-4.

DORST, K. *Frame innovation: create new thinking by design*. Cambridge, MA: MIT Press, 2015.

DORST, K.; CROSS, N. Creativity in the design process: co-evolution of problem-solution. *Design Studies*, Amsterdam, v. 22, n. 5, p. 425–437, 2001. DOI: 10.1016/S0142-694X(01)00009-6.

EHRIG, T.; SCHMIDT, J. Theory-based learning and experimentation: how strategists can systematically generate knowledge at the edge between the known and the unknown. *Strategic Management Journal*, Hoboken, v. 43, n. 7, p. 1287–1318, 2022. DOI: 10.1002/smj.3381.

EISENMANN, T.; RIES, E.; DILLARD, S. *Hypothesis-driven entrepreneurship: the lean startup*. Boston: Harvard Business School, 2011. (Background Note 812-095).

ETHIRAJ, S. K.; LEVINTHAL, D. Modularity and innovation in complex systems. *Management Science*, Catonsville, v. 50, n. 2, p. 159-173, 2004.

FELIN, T. et al. A scientific method for startups. *Journal of Management*, Thousand Oaks, v. 50, n. 8, p. 3080–3104, 2024. DOI: 10.1177/01492063231226136.

FELIN, T. et al. Lean startup and the business model: experimentation revisited. *Long Range Planning*, Amsterdam, v. 53, n. 4, art. 101889, 2020. DOI: 10.1016/j.lrp.2019.06.002.

FREDERIKSEN, D. L.; BREM, A. How do entrepreneurs think they create value? A scientific reflection of Eric Ries' Lean Startup approach. *International Entrepreneurship and Management Journal*, Berlin, v. 13, n. 1, p. 169–189, 2017. DOI: 10.1007/s11365-016-0411-x.

GANS, J. S.; STERN, S.; WU, J. Foundations of entrepreneurial strategy. *Strategic Management Journal*, Hoboken, v. 40, n. 5, p. 736-756, 2019.

HIGHSMITH, J. A. *Adaptive software development: a collaborative approach to managing complex systems*. New York: Dorset House, 2000.

HIGHSMITH, J. A. *Agile project management: creating innovative products*. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2009.

JARZABKOWSKI, P.; BALOGUN, J.; SEIDL, D. Strategizing: the challenges of a practice perspective. *Human Relations*, London, v. 60, n. 1, p. 5–27, 2007. DOI: 10.1177/0018726707075703.

KIRTLEY, J.; O'MAHONY, S. What is a pivot? Explaining when and how entrepreneurial firms decide to make strategic change and pivot. *Strategic Management Journal*, Hoboken, v. 44, n. 1, p. 197–230, 2023. DOI: 10.1002/smj.3131.

KNIGHT, F. H. *Risk, uncertainty, and profit*. Boston: Houghton Mifflin, 1921.

KOLB, D. A. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1984.

KONING, R.; HASAN, S.; CHATTERJI, A. Experimentation and startup performance: evidence from A/B testing. *Management Science*, Catonsville, 2021/2022.

LADD, T. The limits of the lean startup method. *Harvard Business Review*, Boston, 7 mar. 2016. Disponível em: <https://hbr.org/2016/03/the-limits-of-the-lean-startup-method>. Acesso em: 26 abr. 2026.

LEVINTHAL, D. A.; MARCH, J. G. The myopia of learning. *Strategic Management Journal*, Hoboken, v. 14, n. S2, p. 95–112, 1993. DOI: 10.1002/smj.4250141009.

LIEDTKA, J. Why design thinking works. *Harvard Business Review*, Boston, v. 96, n. 5, p. 72–79, 2018.

LORTIE, J. et al. Unpacking the minimum viable product (MVP): a framework for use, goals and essential elements. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, [S. l.], 2024.

MARCH, J. G. Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, Catonsville, v. 2, n. 1, p. 71–87, 1991. DOI: 10.1287/orsc.2.1.71.

MCGRATH, R. G. Business models: a discovery driven approach. *Long Range Planning*, Amsterdam, v. 43, n. 2-3, p. 247–261, 2010. DOI: 10.1016/j.lrp.2009.07.005.

MENEGHETTI, F. K. O que é um ensaio-teórico? *Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, v. 15, n. 2, p. 320–332, 2011. DOI: 10.1590/S1415-65552011000200010.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Hoboken, NJ: Wiley, 2010.

PESCH, U.; VERMAAS, P. E. The wickedness of Rittel and Webber's dilemmas. *Administration & Society*, Thousand Oaks, v. 52, n. 6, p. 960–979, 2020. DOI: 10.1177/0095399720934010.

RIES, E. *The lean startup: how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. New York: Crown Business, 2011.

RITTEL, H. W. J.; WEBBER, M. M. Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, Dordrecht, v. 4, n. 2, p. 155–169, 1973. DOI: 10.1007/BF01405730.

SCHÖN, D. A. *The reflective practitioner: how professionals think in action*. London: Temple Smith, 1983.

SENGE, P. M. *The fifth discipline: the art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday, 1990.

SHEPHERD, D. A.; GRUBER, M. The lean startup framework: closing the academic-practitioner divide. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Thousand Oaks, v. 45, n. 5, p. 967–998, 2021. DOI: 10.1177/1042258719899415.

SILVA, D. S. et al. Lean startup for opportunity exploitation: adoption constraints and strategies in technology new ventures. *International Entrepreneurship and Management Journal*, Berlin, v. 17, p. 535–557, 2021. DOI: 10.1007/s11365-020-00658-x.

STEVENSON, R.; BURNELL, D.; FISHER, G. The Minimum Viable Product (MVP): theory and practice. *Journal of Management*, Thousand Oaks, 2024.

SNIAZHKO, S. Uncertainty in decision-making: a review of the international business literature. *Cogent Business & Management*, Abingdon, v. 6, n. 1, art. 1650692, 2019. DOI: 10.1080/23311975.2019.1650692.

TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, Hoboken, v. 28, n. 13, p. 1319–1350, 2007. DOI: 10.1002/smj.640.

TOWNSEND, D. M. et al. Chance, probability, and uncertainty at the edge of human reasoning: what is Knightian uncertainty? *Strategic Entrepreneurship Journal*, Hoboken, v. 18, n. 3, p. 451–474, 2024. DOI: 10.1002/sej.1516.

TUCCI, C. L. et al. A debate: does Lean Startup represent a giant leap? *Industry and Innovation*, Abingdon, v. 32, n. 4, p. 500–511, 2025. DOI: 10.1080/13662716.2025.2476431.

WILTSCHNIG, S.; CHRISTENSEN, B. T.; BALL, L. J. Collaborative problem-solution co-evolution in creative design. *Design Studies*, Amsterdam, v. 34, n. 5, p. 515–542, 2013. DOI: 10.1016/j.destud.2013.01.002.

WUEBKER, R.; ZENGER, T. R.; FELIN, T. The theory-based view: entrepreneurial microfoundations, resources, and choices. *Strategic Management Journal*, Hoboken, v. 44, n. 12, p. 2922–2949, 2023. DOI: 10.1002/smj.3535.

XIANG, W.-N. Working with wicked problems in socio-ecological systems: awareness, acceptance, and adaptation. *Landscape and Urban Planning*, Amsterdam, v. 110, p. 1–4, 2013. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2012.11.006.

ZOTT, C.; AMIT, R. Business model design: an activity system perspective. *Long Range Planning*, Amsterdam, v. 43, n. 2-3, p. 216-226, 2010.

ZOTT, C.; AMIT, R.; MASSA, L. The business model: recent developments and future research. *Journal of Management*, Thousand Oaks, v. 37, n. 4, p. 1019-1042, 2011.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.