ANÁLISE DO IMPACTO DO SCRUM E PDCA NA GESTÃO DE PROJETOS EM STARTUPS

Analysis of the Impact of Scrum and PDCA on Project Management in Startups

ARTHUR FABER BRUM

DIEGO SIQUEIRA CARDOSO PEREIRA

ENZO WEBER SOEIRO

RAISSA HELENA PAIVA APOLINARIO
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FEI

Comunicação:
O XIV SINGEP foi realizado em conjunto com a 14th Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge) e com a SPARK (Society for Promoting Academic Research and Knowledge), em formato híbrido, com sede presencial na UNINOVE - Universidade Nove de Julho, no Brasil.

ANÁLISE DO IMPACTO DO SCRUM E PDCA NA GESTÃO DE PROJETOS EM STARTUPS

Objetivo do estudo
O objetivo geral deste trabalho é analisar como os métodos Scrum e PDCA podem contribuir para a melhoria da gestão de projetos em startups, com foco na organização e aprimoramento dos processos internos.

Relevância/originalidade
Parte-se da lacuna que aponta a necessidade de expandir o Scrum para além do desenvolvimento tradicional, integrando-o a abordagens de melhoria contínua que estruturem a inspeção e o aprendizado sistemático entre os sprints.

Metodologia/abordagem
A pesquisa caracteriza-se como exploratória e aplicada, de natureza qualitativa, utilizando estudo de caso múltiplo (três startups) para análise de padrões e comparações A coleta de dados abrangeu entrevistas semiestruturadas e análise documental, com dados tratados por meio de análise de conteúdo.

Principais resultados
A combinação de Scrum e PDCA mostrou-se orgânica e benéfica, unindo velocidade à reflexão. A implementação gradual e adaptada desenvolveu a capacidade gerencial por meio do aprendizado organizacional, resultando em eficiência operacional e consistência estratégica nas startups, apesar dos recursos escassos.

Contribuições teóricas/metodológicas
A contribuição teórica propõe a análise que integra o aprendizado validado do PDCA à iteração do Scrum, formando uma engrenagem de aprendizado organizacional capaz de reduzir incertezas e atuar como ferramentas de excelência e criação de valor.

Contribuições sociais/para a gestão
A contribuição prática é a análise da aplicação conjunta de Scrum e PDCA em startups para aumentar eficiência, reduzir erros e promover aprendizado validado, apoiando empreendedores e gestores na criação de negócios ágeis, sustentáveis e orientados à melhoria contínua.

Palavras-chave: Gestão de Projetos, Startup, Scrum, Ágil

Analysis of the Impact of Scrum and PDCA on Project Management in Startups

Study purpose
The study goal is to analyze how the Scrum and PDCA methods can contribute to improving project management in startups, with a focus on organizing and enhancing internal processes.

Relevance / originality
This study addresses the gap that points to the need to expand Scrum beyond traditional development by integrating it with continuous improvement approaches that structure inspection and systematic learning between sprints.

Methodology / approach
The research is characterized as exploratory and applied, with a qualitative nature, employing a multiple case study with three startups for pattern analysis and comparison. Data collection encompassed semi-structured interviews and document analysis, with data treated through content analysis.

Main results
The combination of Scrum and PDCA proved organic and beneficial, merging speed with reflection. The gradual and adapted implementation developed managerial capacity through organizational learning, resulting in operational efficiency and strategic consistency in startups, despite scarce resources.

Theoretical / methodological contributions
The theoretical contribution proposes an analysis that integrates the validated learning of PDCA with Scrum iteration, forming an organizational learning engine capable of reducing uncertainty and acting as a tool for excellence and value creation.

Social / management contributions
The practical contribution is the analysis of the combined application of Scrum and PDCA in startups to increase efficiency, reduce errors, and promote validated learning, supporting entrepreneurs and managers in building agile, sustainable, and continuous improvement-oriented businesses.

Keywords: Project Management, Startup, Scrum, Agile

ANÁLISE DO IMPACTO DO SCRUM E PDCA NA GESTÃO DE PROJETOS EM STARTUPS

1 Introdução

O mundo contemporâneo tem apresentado diversas transformações tecnológicas, que influenciam diretamente os modelos de negócios das empresas de maneira integral. Dentre essas transformações, é possível observar a busca das organizações de todos os portes a encontrarem a melhor forma de se adaptar à digitalização de serviços, valorização da experiência dos clientes, por meio de entregas mais ágeis e que demonstrem maior percepção de valor aos consumidores e eficiência operacional. Justamente a partir desses desafios que as startups emergem, sendo empresas que são associadas com grande capacidade de criar soluções inovadoras e adaptabilidade às constantes transformações do mercado de trabalho (Ries, 2012; Blank & Dorf, 2012).

Entretanto, as startups ainda acabam convivendo com altos índices de mortalidade, e uma das formas de reduzi-los, é com a aplicação de ferramentas de gestão eficientes (Ries, 2012; Blank & Dorf, 2012). As startups, por mais que possuam grande capacidade de inovação e responsividade a um ambiente dinâmico, possuem desafios, dentre eles, pode-se destacar a escassez ou mau uso de recursos financeiros, que é responsável por cerca de 38% das falências dessas empresas (Instituto Dom Cabral, 2020). Além disso, Blank e Dorf (2012) ressaltam a importância da validação do modelo de negócio dessas organizações, pois, por mais que as startups possam trazer soluções eficientes para demandas ou problemas reais, a falta de processos estruturados e de mecanismos de melhoria contínua pode dificultar a implementação de suas ideias e a consolidação dos negócios no longo prazo.

A adoção de metodologias ágeis e de sistemas de melhoria contínua se revela como uma forma para contribuir para a superação dos desafios inerentes às startups. O Scrum é um método de gestão em ciclos curtos e interativos, promovendo a transparência e a flexibilidade das atividades de cada membro da equipe, favorecendo a adaptação rápida a mudanças e a transparência no acompanhamento do progresso (Sutherland, 2016; Schwaber & Sutherland, 2020). Ao mesmo tempo, o ciclo PDCA propõe um método para diagnosticar os pontos de melhoria, implementar ações corretivas e monitorar os resultados, permitindo que as organizações evoluam de forma sistemática e sustentável (Falconi, 2004a; Moen & Norman, 2009). A prática das abordagens ágeis e ferramentas de melhoria contínua podem se tornar um diferencial competitivo para a realidade das Startups, principalmente por unir flexibilidade, velocidade e disciplina operacional.

A escassez de pesquisas que exploram a aplicação conjunta de Scrum e PDCA em startups evidencia a relevância e a originalidade deste estudo. Essa lacuna é coerente com a visão apresentada por Ekechi et al. (2024), que destacam a necessidade de aprimorar e expandir o uso do Scrum para além dos contextos tradicionais de desenvolvimento, incentivando sua combinação com outras abordagens que promovam melhoria contínua a fim de estruturar a inspeção e ação sobre causas raiz entre e dentro dos sprints do método ágil, facilitando a maturidade de processos e a organização do time orientado a criação de valor. Da mesma forma, Masood, Hoda e Blincoe (2020) demonstram que, na prática, o Scrum é frequentemente adaptado conforme o contexto, reforçando o potencial de integração com métodos voltados à análise e à aprendizagem sistemática, como o PDCA.

Desse modo, o objetivo geral deste trabalho é analisar como os métodos Scrum e PDCA podem contribuir para a melhoria da gestão de projetos em startups, com foco na organização e aprimoramento dos processos internos. Portanto, esta pesquisa justifica-se por sua contribuição, tanto no campo teórico, quanto prático, ao analisar a aplicação conjunta das metodologias Scrum e PDCA em startups como estratégia para aumentar eficiência, reduzir ciclos de erro e promover aprendizado validado. Ao demonstrar como essas metodologias

podem ser usadas de forma integrada, este estudo busca apoiar empreendedores, gestores e pesquisadores na criação de negócios mais ágeis, sustentáveis e orientados à melhoria contínua, contribuindo simultaneamente para o avanço científico e para o fortalecimento do ecossistema de inovação.

2 Referencial Teórico

2.1.1 Startup

Segundo Ries (2011), define-se startups como "instituições humanas projetadas para criar novos produtos e serviços sob condições de extrema incerteza". Este foco na inovação e no ambiente incerto reforça a interpretação de que startups não são simplesmente empresas pequenas ou emergentes, mas sim organizações orientadas à descoberta de soluções disruptivas. Em complemento, Blank (2010) define startup como uma organização criada para buscar um modelo de negócio repetível e escalável, destacando a importância de testar, validar e ajustar rapidamente o modelo proposto até que demonstre viabilidade. Já Graham (2012) caracteriza uma startup como uma empresa projetada para crescer rapidamente, enfatizando que a expansão é o principal indicador de sucesso e o elemento que orienta as decisões estratégicas e operacionais.

Ao contrário de empresas convencionais, que operam com estruturas e processos bem estabelecidos, startups iniciam suas atividades com recursos limitados, modelos de negócios ainda não validados e alta dependência da aprendizagem por tentativa e erro (Maurya, 2012). Essas empresas frequentemente atuam em setores onde a inovação tecnológica é central e a vantagem competitiva depende da velocidade com que conseguem testar hipóteses e se adaptar ao mercado. Startups surgem da identificação de oportunidades ainda inexploradas, o que exige maior tolerância ao risco e abertura à experimentação (Dornelas, 2001). Portanto, devido à ausência de modelos de negócios totalmente validados, startups são, por definição, entidades flexíveis e abertas à experimentação, projetadas para criar novos produtos e serviços sob condições de extrema incerteza (Ries, 2011).

A inovação nessas empresas não é um evento isolado, mas um processo contínuo, Maurya (2012) reforça essa ideia ao propor a constante experimentação nos processos de estruturação de modelos de negócio, em que cada componente do empreendimento é tratado como uma hipótese a ser validada ou descartada conforme o aprendizado obtido.

Embora as startups sejam associadas à capacidade de inovação, a gestão dessas organizações apresenta uma série de desafios. Segundo Blank e Dorf (2012), um obstáculo está na definição e validação de um modelo de negócios de longo prazo, já que as startups partem de hipóteses sobre determinado problema, a solução e o público-alvo, sendo a validação desses elementos uma tarefa essencial e simultaneamente arriscada. Outro desafio está relacionado à definição de processos organizacionais coesos. Por se tratarem, geralmente, de estruturas novas e em constante transformação, muitas startups enfrentam dificuldades no estabelecimento de rotinas operacionais, fluxos de trabalho e critérios de governança que garantam um balanceamento entre estabilidade e flexibilidade (Picken, 2017). Outro obstáculo relevante é a manutenção da cultura inovadora. Ainda que a inovação seja um dos motores das startups, muitos empreendedores falham em transformar aprendizados informais em conhecimento organizacional estruturado, o que limita a capacidade da startup de evoluir suas práticas e replicar o que funciona. (Nonaka & Takeuchi,1995; Ries,2012).

2.1.2 Pontos em Comum entre Scrum e PDCA

A abordagem ágil incita uma ruptura importante com práticas convencionais, trazendo ciclos curtos de entrega, feedback constante, equipes empoderadas e um ambiente estimulante

para inovação. Para a Engenharia de Produção e setores industriais, a adesão a esses princípios significa abandonar o excesso de rigidez e burocratização, optando pelo aprendizado coletivo e adaptação contínua dos processos. Como observam Cedergren, Larsson e Wallgren (2021), a influência do Manifesto Ágil extrapolou o universo do software, servindo de base para redefinir práticas industriais, projetos de inovação, gestão de processos e iniciativas de melhoria contínua.

Os fundamentos do Scrum seguem o propósito de um método ágil, sugerindo papéis, eventos, regras e artefatos que mantêm o projeto num movimento orgânico e repleto de iterações (Schwaber & Sutherland, 2020). As decisões e atualizações do projeto devem ser definidas a partir de observações, seguindo os lemas do empirismo e lean thinking, que é uma filosofia de gestão focada em maximização de valor ao cliente final, com o mínimo de desperdício possível. Essa base reflete nos 3 pilares que guiam toda a execução da metodologia: Transparência, Inspeção e Adaptação.

O ciclo PDCA é composto por quatro fases interligadas e sequenciais, que operam de forma contínua, essa característica de ciclo permite o aprimoramento contínuo das atividades e processos. Segundo Carvalho e Paladini (2012), o PDCA configura-se como um modelo de gerenciamento que através das etapas, busca estabelecer uma dinâmica sistemática de melhoria contínua. Além disso, Carvalho e Paladini (2012), destacam que além de servir como ferramenta de controle, o PDCA atua como filosofia de gestão voltada ao aprendizado organizacional, incentivando a análises de causas, a padronização de processo e a divulgação daquilo que foi aprendido.

O PDCA é amplamente reconhecido como uma das principais ferramentas para a promoção da melhoria contínua, especialmente em ambientes de gestão da qualidade total, otimização de processos e busca pela eficiência operacional. Além de manter padrões e verificar os resultados das atividades, o ciclo PDCA estimula as organizações a aprenderem e a melhorarem continuamente seus processos e operações de forma disciplinada, promovendo uma cultura de experimentação e desenvolvimento progressivo (Moen & Norman, 2009).

Um ponto em comum desses dois métodos é que possuem ciclos que se alimentam de ideias e oportunidades a cada novo ciclo. O PDCA tem os seus quatro passos: planejar, fazer, checar e agir sobre processos e produtos, sempre buscando a melhoria deles, (Falconi, 2004a; 2004b). No mesmo sentido, o Scrum, usa os sprints como períodos rápidos e recorrentes em que o grupo se planeja, realiza, revisa e ajusta alguns detalhes necessários. Assim, ajuda-se a criar uma inspeção constante sem perder agilidade na execução diária (Schwaber & Sutherland, 2020). Essa característica cíclica é uma representação prática do princípio de melhoria contínua defendido por Deming (1986), em que pequenas iterações de planejamento, execução, verificação e ação promovem aprendizado incremental e reduzem falhas de processo.

As duas abordagens têm como fio condutor a cultura de "aprender fazendo e corrigir o rumo", o ciclo PDCA estruturando o aprendizado sucessivo, e o Scrum através das Revisões e Retrospectivas da Sprint (Sutherland, 2016). Segundo Falconi (2004a), esse aprendizado sucessivo forma uma base de conhecimento organizacional que sustenta ganhos de produtividade e qualidade, um princípio igualmente presente nas dinâmicas ágeis do Scrum, onde cada Revisão e Retrospectiva reforçam o aperfeiçoamento contínuo das entregas.

O trabalho em equipe é extremamente importante nas duas metodologias, dentro do PDCA, com a identificação de problemas, estudar os porquês, criar possíveis soluções e ver os resultados junto a outros setores que atuam em conjunto (Falconi, 2004a). Já no Scrum, são as equipes que mantêm a transparência, inspeção e adaptação firmes como uma base que sustenta os eventos e artefatos. Assim, existe uma troca constante de informações para auxiliar nas tomadas de decisões. Em ambos os métodos, o protagonismo da equipe é elemento essencial. A colaboração, a autonomia e a comunicação direta favorecem a autogestão e ampliam o

engajamento do grupo, características centrais das metodologias ágeis (Ries, 2012; Sutherland, 2016).

Esse momento de fornecer uma valorização às equipes faz com que elas se sintam mais parte do grupo, troquem conhecimento entre eles e dediquem a mais resultados, ajudando a fazer mudanças e a manter melhoras com o tempo. Além disso, a autossuficiência e autonomia das equipes promovem um desenvolvimento individual contínuo, incentivando a responsabilidade compartilhada e o aprendizado constante (Sutherland, 2014; Ries, 2012). A partir da análise nos estudos de caso, será possível identificar situações em que cada método é indicado e se é possível integrá-los. Problemas estruturais que resultam em resultados abaixo do esperado e inconsistentes, assim como processos com baixa maturidade, costumam ser sintomas da falta de um ciclo de melhoria contínua. Por outro lado, baixa visibilidade no andamento de trabalho, falta de priorização de tarefas e entregas, necessidade de geração de valor rapidamente e equipe desalinhada, são alguns sintomas que o Scrum pode endereçar melhor.

A junção das duas metodologias pode criar um ciclo de aprendizado ágil com normas e aprendizados claros, retrospectivas de sprint podem usar o PDCA, aumentando a chance de achar melhorias e criando planos de ação claros e efetivos. Ao mesmo tempo, durante o planejamento das sprints, as equipes podem incorporar conceitos de etapa Plan do PDCA definindo metas, indicadores e critérios de sucesso (Falconi, 2004b), o que garante acompanhamento mais preciso dos resultados. Nos momentos que são integradas, as metodologias apoiam equipes tanto em contextos que demandam padronizações, através do PDCA, quanto em cenários de inovações, com o Scrum, balanceando agilidade e robustez operacional. Essa integração já é levantada pelo cocriador do Scrum (Sutherland, 2016) quando lista a etapa de Retrospectiva da Sprint, levantando a importância de identificar melhorias na forma de trabalho que gerariam mais felicidade e satisfação aos membros do time que seriam dadas como prioridade máxima na próxima sprint. Porém, esse trabalho busca explorar como essa integração entre os métodos pode também servir como instrumento de validação e aprimoramento de processos nas empresas.

Na prática, o Plan alimenta o Backlog do Produto com objetivos e critérios de sucesso; o Do acontece nas sprints; o Check combina métricas de fluxo e de valor analisadas nas Revisões das sprints; e o Act se traduz tanto em decisões gerenciais (pivotar, pausar, escalar) quanto em ações de melhoria registradas na Retrospectiva e reintroduzidas no ciclo de melhoria contínua. Esse acoplamento também pode facilitar governança entre squads, gestão de stakeholders com hipóteses e métricas tornando-se expectativas explícitas, e aprendizados organizacionais com as lições das sprints voltando ao PDCA como insumo para novas decisões (Ekechi et al, 2024).

No nível macro, o PDCA pode estruturar ciclos gerenciais voltados a direção e portfólio (propósito, posicionamento, objetivos/OKRs, hipóteses estratégicas), funcionando como mecanismo de ruptura e revisão, isto é, de tempos em tempos, a organização planeja aonde quer chegar, executa iniciativas chave, verifica evidências de mercado e desempenho interno, e ajusta realocando recursos, encerrando frentes e redefinindo padrões (Deming, 1994). No nível micro, o Scrum pode operar como "motor" desses objetivos: sprints curtas transformam hipóteses em incrementos verificáveis, organizados em lista de afazeres derivado das metas do PDCA. Os eventos do Scrum materializam os subciclos, reduzindo risco de construção e encurtando o tempo-até-valor. Essa separação de camadas evita dois extremos recorrentes: a agilidade sem rumo claro e o planejamento estéril de um PDCA robusto sem cadência de experimentação que gere aprendizado rápido (Ries, 2012; Maurya, 2012).

3 Metodologia

A pesquisa realizada neste trabalho pode ser classificada como uma pesquisa aplicada de natureza qualitativa, visto que o estudo busca compreender a forma de gestão das organizações definidas como startups, por meio de entrevistas semiestruturadas e análise documental, permitindo diferentes interpretações e visões acerca da realidade de gestão desafios e processos de cada companhia (Creswell, 2010). A abordagem metodológica adotada é exploratória, como os principais conceitos Scrum e PDCA podem contribuir com a gestão eficaz e auxiliar com os desafios de gestão em ambientes de alta incerteza e inovação.

No que diz respeito à estratégia de pesquisa, optou-se pelo estudo de caso múltiplo, onde existe a possibilidade de explorar desafios de diferentes startups, permitindo uma análise aprofundada de padrões e variações que foram a base da análise. Para o método definido o caso a ser estudado é essencial para execução da pesquisa a fim de garantir a compreensão da dinâmica do fenômeno analisado com robustez (Eisenhardt, 1989). Então, foram selecionadas empresas que participam do cenário de Startup brasileiro, encontradas por meio de listagem pública na internet e vínculo prévio com os autores do trabalho, seja por contatos profissionais, experiências de estágio ou recomendações. A escolha dos entrevistados que foram abordados se deu através de três critérios principais: autoridade na empresa, afinidade com o setor de desenvolvimento de produto, disponibilidade para participação. A escolha pelo setor de desenvolvimento de produto foi por consenso entre os autores do trabalho, acreditando que a aplicação nessa área seja mais clara e próxima da teoria.

O primeiro caso selecionado foi a startup “Voy”, que tem como principal produto o desenvolvimento de sistemas de Inteligência Artificial para atuar como pré-vendedores inteligentes e virtuais. A empresa vende o produto e a personalização conforme as necessidades do cliente. Atualmente, a empresa possui 15 colaboradores e considerada de pequeno porte, a entrevistada foi a cofundadora dessa e de outras 3 Startups no passado, segue sendo a atual diretora comercial.

O segundo caso selecionado foi a startup “Tarja”, que oferece aos seus clientes serviços de gestão de gastos corporativos, soluções de pagamentos, reembolsos, dentre outros suportes para o controle de despesas e melhor gestão de fluxo de caixa de empresas. A Tarja foi fundada em 2019 e conta com quase 400 funcionários, sendo considerada uma empresa de grande porte, com operações em três países Latino-Americanos. A entrevistada foi a diretora operacional da Tarja.

O terceiro caso selecionado foi a startup “Hub” atua no ramo de varejo e tem como atividade principal a criação de lojas autônomas, desenvolvendo a tecnologia para a operação das lojas, bem como oferecendo o suporte para a construção desses estabelecimentos, que funcionam como franqueados no sistema de franquia. Atualmente, a empresa é de pequeno porte e conta com 22 colaboradores em sua estrutura. Mais adiante, vale destacar que a empresa está em um processo de expansão e já recebeu duas rodadas de investimentos para suportar esse crescimento. O entrevistado foi o atual CEO e cofundador da Hub. O Quadro 8 abaixo apresenta breves informações das empresas.

Tabela 1 – Síntese dos Casos Selecionados

Código	Nº aproximado de colaboradores	Setor	Ano de fundação	Território de atuação
Voy	15	Automações com Inteligência Artificial	2023	Nacional
Tarja	400	Fintech de gestão de despesas corporativas	2019	América Latina (3 países)
Hub	22	Franqueadora de mercados autónomos	2019	Nacional

Fonte: Elaborado pelos autores (2026)

As entrevistas semiestruturadas foram conduzidas de forma online, com participação de pelo menos três autores, gravadas mediante consentimento dos entrevistados e transcritas com ajuda da Inteligência Artificial. As transcrições foram revisadas no ChatGPT (modelo GPT-5 Thinking, OpenAI), sendo revisadas pelos autores a fim de preservar o conteúdo de sentido dos dados, evitando alterações de conteúdo ou alucinações da Inteligência Artificial. Para análise dos dados, considerou-se a análise de conteúdo, considerando as principais categorias: desafios das startups, aplicação de método Scrum, identificação de cultura de melhoria contínua (PDCA) e por fim inferência de oportunidades de aplicação em conjunto das metodologias. Todos os dados foram organizados em sínteses individuais por empresa e analisados diante dos referenciais teóricos do trabalho.

4 Análise e Discussão dos Resultados

4.1 Desafios enfrentados na gestão de projetos e equipes

A startup Voy demonstrou possuir processos muito bem definidos em relação aos projetos implementados a outras empresas, porém, foram identificados alguns desafios como: validações tardias que geram retrabalho, lacunas de comunicação e definição de papéis que prejudicam a priorização e fraca institucionalização do aprendizado. Esses desafios corroboram autores sobre a necessidade de validação e experimentação (RiesS, 2012; Blank & Dorf, 2012) e sobre gestão do conhecimento (Nonaka & Takeuchi, 1995; Davenport& Prusak, 1998). Por outro lado, há divergência entre o prescrito por frameworks ágeis que recomendam ritos, papéis e backlogs claros para priorização (Schwaber & Sutherland, 2020) e a prática observada, onde adaptações e omissões (Masood et al., 2020) reduzem a efetividade dessas prescrições. Desse modo, a literatura válida a necessidade de validação precoce e repositórios de aprendizado, mas o contexto prático (custos de POCs, pressão por entregas) requer adaptações locais. O mais evidente deles foi a dificuldade na validação dos produtos desenvolvidos aos clientes finais, principalmente pelo fato de que não é incomum a necessidade de “refazer tudo do zero”, reiniciando todo o processo que já havia sido desenvolvido até determinado momento. Isso fica evidente na fala da entrevistada a seguir:

> “Muitas vezes a gente só descobre o problema depois do deploy e acaba tendo que refazer tudo do zero e isso vem tanto da falta de validação com o cliente quanto de desalinhamento entre as áreas de Marketing pede um feature, produto tenta adaptar e a engenharia só percebe o impacto lá na frente.” (Entrevistado 1, Cofundadora, entrevistada Voy)

Essa fala ilustra a interação entre duas fontes de desperdício: lançamentos sem validação contínua com usuários e ausência de papéis e ritos claros para priorização entre stakeholders, pontos amplamente discutidos na literatura sobre métodos ágeis e Lean Startup (Ries, 2012; Blank & Dorf, 2012; Schwaber & Sutherland, 2020). Recomenda - se, portanto, que a Voy institua validações recorrentes (MVP/POC), backlog visível e um papel de Product Owner responsável pela priorização, reduzindo a probabilidade de retrabalho e acelerando a entrega de valor.

Em relação à Tarja, pode-se concluir que alguns dos desafios citados anteriormente já foram superados pela empresa, como, por exemplo, a escassez de recursos financeiros ou a precariedade na validação de seus produtos. Por outro lado, a empresa ainda possui algumas oportunidades de melhoria, principalmente em relação à gestão das equipes durante a implementação dos projetos, conforme destacado pela própria empresa. Tais observações

destacaram-se, principalmente quando a entrevistada descreveu algumas oportunidades de melhoria da empresa, como a constante falta de alinhamento dos membros envolvidos no desenvolvimento dos projetos, que, muitas vezes, possuem diferentes visões acerca do que deve ser elaborado e entregue como solução final, gerando conflitos e reduzindo a produtividade da equipe. Além disso, essa falta de sintonia dificulta a gestão de todos os stakeholders das soluções a serem implementadas, o que pode gerar retrabalhos ou resultados insatisfatórios aos clientes finais.

Tratando-se da startup Hub, o principal desafio identificado pelo entrevistado foi a dificuldade na implantação e gestão das franquias, principalmente pela carência de dados para o bom monitoramento das operações e não terem o know-how necessário no início das operações. Durante a entrevista, foi citado que a única forma de monitoramento da performance das franquias é por meio dos lucros, ou seja, caso os franqueados estejam obtendo retornos em seus investimentos, subentende-se que as startups estão com operações satisfatórias, caso contrário, chega-se à conclusão de que as operações devem ser melhoradas.

No decorrer da entrevista foi possível identificar que a Hub enfrenta alguns dos desafios, sendo o mais evidente deles a dificuldade na definição de seu modelo de negócios, principalmente pela primeira venda ter ocorrido sem planejamento e com recursos improvisados. Além disso, o entrevistado ressaltou o desenvolvimento de novas soluções por meio da experimentação de novas teses e adaptação à realidade. Tal fato foi reconhecido e ressaltado pelo próprio fundador, que, em um tom irônico, disse que a empresa aplicou o ciclo PDCA no início dos negócios, mas, diferentemente do método descrito anteriormente, a sigla significaria “Promete e Depois Corre Atrás”, deixando evidente na fala a seguir dele:

> “Hoje a única forma que a gente tem para saber se a franquia está indo bem é ver se está dando lucro, fora isso, a gente não tem indicadores padronizados que nos digam o que está funcionando ou não.” (Entrevistado 2, CEO/Co - fundador, entrevista Hub)

Essa fala ilustra por que a Hub apresenta baixa maturidade na etapa de “Check” do PDCA: sem KPIs operacionais padronizados e um repositório de dados confiável, a empresa tende a reagir apenas quando os sinais financeiros já mostram impacto, aumentando o risco de retrabalho e perda de desempenho. Recomenda - se, portanto, a implementação de um conjunto mínimo de indicadores e dashboards para monitoramento contínuo das franquias, bem como a documentação padronizada das ações de suporte, de modo a transformar respostas reativas em ciclos estruturados de melhoria contínua (Deming, 1986; Falconi, 2004).

Desse modo, embora práticas de aprendizado e POC’s reduzam a recorrência de falhas (Ries, 2012; Blank & Dorf, 2012), a falta de indicadores padronizados e de mecanismos formais de documentação do aprendizado (Nonaka & Takeuchi, 1995; Davenport& Prusak, 1998) impede que esses aprendizados se convertam em melhorias sistemáticas. Portanto, recomenda - se institucionalizar: indicadores mínimos por projeto/POC, reuniões de Check regulares com registro de ações e um repositório central de lições aprendidas para evitar a repetição de erros e melhorar a priorização.

Dessa forma, é possível concluir que o maior desafio das startups, dentre o analisado, é a validação dos projetos e entregas finais, sendo aplicável também para o desenvolvimento de novos produtos e modelos de negócios. Além disso, com exceção da startup Tarja, que possui operações mais consolidadas e recursos financeiros mais abundantes, foi ressaltada a dificuldade na gestão interna das equipes, em especial nas lacunas de comunicação, falta de controle de atividades e precariedade de indicadores de performance, fatores que dificultam a identificação de oportunidades de melhoria e a elaboração de planos de ação.

4.2 Aplicação do método Scrum nas Startups Estudadas

Na análise de aplicação do Scrum entre as empresas, observou-se uma adesão diferente em questões práticas e teóricas nos 3 casos, uma vez que todas reconhecem a metodologia e seus benefícios em organização e entregas incrementais. Porém, optam por usos menos formais e rígidos. Os entrevistados da Voy e Hub destacaram que a equipe costuma trabalhar em ciclos ágeis de desenvolvimento, visando entregas parciais com lançamentos gradativos de incrementos do produto para o público. No entanto, não houve menções de eventos e artefatos como Planejamento da Sprint, Scrum Diário ou Retrospectivas, nem à papéis característicos do framework, como Scrum Master e Product Owner. Na Voy, foi identificada uma forte cultura de inovação, flexibilidade e adaptação contínua, a fundadora atrelou isso a aprendizados depois de tantos anos imersos na cultura de Startup. Recentemente, a empresa vem mudando seu foco de entrega de produtos e posicionamento de marca. O que antes era um produto restrito a um agente de pré-vendas, agora é expandido para outras áreas como Suporte e uso interno. A empresa identificou o crescimento do uso de Inteligência Artificial tanto em novos concorrentes, mas também na possibilidade de explorar novas áreas e recursos com Inteligência Artificial. Essa conduta da Voy expressa um mindset ágil, muito alinhado com a cultura Lean Startup (Ries, 2011), mas não caracteriza diretamente a aplicação do framework Scrum, que exige uma estrutura mínima (papéis definidos, artefatos como backlog e incrementos, cerimônias regulares, cadência de sprints, etc.). Ou seja, a cultura da empresa é compatível com os valores ágeis e características comuns de empresas que usam o Scrum, mas nesse caso ainda tem pouca maturidade e familiaridade com o framework.

A startup Hub se destaca por uma aplicação prática do método Scrum focada no processo de implantação de novas unidades franqueadas. Ao contrário de outras startups analisadas, que utilizam o Scrum principalmente em suas áreas de tecnologia e produto, a Hub aplica a metodologia como estrutura de organização e priorização de entregas na jornada do franqueado, desde a assinatura do contrato até a inauguração da loja. A metodologia surge como um diferencial de mercado, o objetivo é gerar valor no menor tempo possível, garantindo que o franqueado consiga operar sua loja rapidamente e com autonomia (Schwaber & Sutherland, 2020). A equipe responsável por essa entrega atua de maneira multidisciplinar, quase que independentemente lidando com fornecedores, parceiros da indústria, arquitetos e consultores internos, sempre de forma iterativa e orientada à resolução de problemas conforme surgem. A Hub, ao se ver diante do desafio de escalar a implantação de lojas, naturalmente estruturou times multidisciplinares para cada etapa da jornada, procurando arquitetos para projeto da loja, especialistas financeiros para viabilidade, suporte técnico, implantação etc.

Isso não pareceu partir de uma decisão formal, mas sim da necessidade de dar conta da complexidade crescente da operação sem treinar os profissionais de tecnologia para assumir essas funções. Porém, apesar da boa intenção em criar um time multidisciplinar, é justamente nessa operação que a Hub percebe as maiores dificuldades, pela falta de estruturação dos eventos subsequentes. Portanto, como consequência, a escalabilidade do negócio foi comprometida por gargalos operacionais da franqueadora, como falta de padronização, treinamentos, processos estruturados e know-how específico de franchising, eles surgiram como uma empresa de software, afinal. Inclusive, foi por perceber essa limitação que a Hub decidiu fundir sua operação com outra franqueadora mais especializada no tema, esse será o direcionamento da empresa nos próximos meses enquanto mantêm o foco em tecnologia.

Já a Tarja, demonstrou um alto nível de maturidade na aplicação e conhecimento teórico. Na entrevista, foi relatado que trabalham em squads multidisciplinares, compostos por membros das áreas de Financeiro, Produto e Marketing, atuando de maneira autônoma e multifuncional, características clássicas do Scrum. Assim, corroborando com a literatura, o Scrum Guido descreve times multidisciplinares e autônomos como condição para entregas

incrementais (Scwaber & Sutherland, 2020), e essa ênfase na equipe multifuncional tem raízes em estudos sobre equipes autogeridas e inovadoras. A empresa começa seus projetos numa equipe de descoberta: Squad de Discovery. Essa equipe é mais enxuta, e visa identificar oportunidades reais de mercado, levantar requisitos e estruturar hipóteses de solução. Esse Squad é importante para, além de descobrir e iniciar novos projetos, avaliar se vale a pena ou não investir nesse projeto. É aí que entra a importância de uma equipe multidisciplinar, Marketing pode avaliar que a empresa ganharia espaço no mercado lançando um novo recurso, porém esse incremento pode ser complexo para Produto, e o Financeiro complementa dizendo ser inviável contratar novas pessoas para trabalhar no projeto, e então, um projeto que parecia ser viável aos olhos do setor comercial, mas comprometeria o caixa e teria um retorno longínquo que nem é iniciado.

Após validação, o projeto é transferido ao Squad de Go-To-Market, que aplica de forma mais clara o framework Scrum, com sprints regulares, cerimônias formais (reunião diária, planejamento, revisão e retrospectiva), uso de ferramentas visuais como Miro, Figma e Notion, e envolvimento direto com stakeholders. Os desenvolvimentos seguem uma lógica incremental, e o time busca validações constantes com clientes estratégicos (como os usuários premium), permitindo ajustes contínuos com base em dados reais de uso. Essas sprints do Squad GTM são compostas pelos eventos, papéis e artefatos tradicionais do Scrum, um membro de Produto ou Marketing é escolhido como P.O e o outro como Scrum Master, a depender da característica daquele produto final. Essa divisão clara entre descoberta e entrega permite à Tarja manter um fluxo de desenvolvimento ágil, mas embasado, conectando estratégia, operação e mercado. A estrutura contribui para mitigar riscos e priorizar iniciativas com maior retorno, além de consolidar uma cultura organizacional voltada à experimentação e aprendizado contínuo.

4.3 Aplicação do PDCA nas Startups Estudadas

A análise das entrevistas realizadas com as três startups, deixa evidente os diferentes níveis de maturidade e formalização do ciclo PDCA em seus processos de gestão. Entretanto, todas as três empresas ainda comentam da preocupação com a melhoria contínua, a literatura indica que, embora o PDCA seja um padrão para melhoria contínua, sua implementação costuma variar conforme o porte do segmento e cultura organizacional (Deming,1986; Falconi, 2004a).

A empresa Voy contém processos relativamente definidos, especialmente nos projetos de desenvolvimento para outras empresas. Entretanto, a aplicação do PDCA ocorre de maneira mais intuitiva do que formal, segundo a entrevistada, a empresa faz planejamentos de forma detalhada no início dos projetos, tentando entender as expectativas e definir as metas para as entregas (Plan). Na parte de execução de atividades, respeita-se o cronograma estabelecido, com acompanhamento próximo das tarefas pelos líderes da equipe (Do).

Entretanto, a entrevistada comentou que na etapa de verificação (Check) ainda há potencial de melhoria, destacando que embora haja revisões periódicas dos resultados, a comunicação ainda se torna um grande problema que pode levar a atrasos e retrabalho. Outro ponto que foi comentado é que a ausência de indicadores de desempenhos bem estruturados dificulta a identificação rápida de alterações e a tomada de decisões corretivas. Assim, quando problemas são identificados, a equipe costuma discutir soluções para implementar ajustes nos processos em conjunto (Act), porém, nem sempre são documentadas ou sistematizadas. Um exemplo citado foi que recorrentemente há a necessidade de “refazer tudo do zero” em alguns projetos, deixando explicito às falhas na validação inicial e na checagem contínua dos requisitos do cliente. Desse modo, embora o ciclo PDCA esteja presente no formato inicial, a Voy ainda pode evoluir na formalização das etapas de checagem e ação corretiva, além de investir em indicadores de performance e registros das lições aprendidas.

A empresa Tarja informou que já estão em um nível mais avançado de utilização do PDCA e, por ser uma empresa de grande porte, com operações em vários países, possuem processos mais estruturados, além de uma cultura organizacional mais focada em resultados. Segundo a entrevistada, a empresa já realiza planejamentos estratégicos detalhados, com definição clara de objetivos, metas e indicadores de desempenho para cada projeto (Plan). Ademais, no dia a dia da empresa às atividades são acompanhadas por squads multidisciplinares, que trabalham em ciclos curtos e interativos, promovendo validações constantes das soluções junto às entregas (Do). No momento da checagem (Check) é um momento em que os indicadores de performance (KPI's) são utilizados como base para às análises, nas reuniões de acompanhamento e observação dos dados em tempo real. Esses dados são questionados periodicamente e eventuais desvios são rapidamente identificados. Cada projeto tem seus próprios indicativos, e sempre um indicador principal que será definido dependendo da característica do projeto. Uma nova tela de "guia de utilização", por exemplo, não tem necessariamente a intenção de fazer a Tarja faturar mais, e sim educar o usuário a utilizar corretamente. Sendo assim, um simples indicador de abertura pode mostrar se o novo incremento está sendo usado ou não.

Além disso, a empresa implementa ações corretivas e revisa seus processos para evitar repetições de falhas (Act), a cultura de aprendizado é altamente incentivada, com a realização de retrospectivas e documentação de lições aprendidas em cada ciclo de projeto. Uma das maiores dificuldades apontada pela entrevista é a dificuldade de alinhamento de diferentes equipes e stakeholders, porém é um ponto em que a empresa tem investido visando a melhoria da integração e comunicação interna. Portanto, a empresa Tarja se destaca por utilizar o PDCA de forma mais avançada, já integrando a outras metodologias ágeis como o Scrum, assim, permite uma maior flexibilidade, rapidez na adaptação e melhoria contínua dos processos, pontos essenciais para o sucesso em um mercado altamente competitivo.

A empresa Hub, focada em desenvolvimento de lojas autônomas e franquias, apresenta um cenário distinto em relação à aplicação do PDCA. Segundo o entrevistado, o momento atual da empresa é de avanços nos processos de estruturação e expansão, assim, refletindo em práticas de gestão menos detalhadas. O planejamento das operações e dos projetos são realizados de um modo menos detalhado, em muitos momentos devido às demandas emergenciais ou oportunidades de mercado (Plan).

A execução de atividades ocorre de maneira mais ágil, mas ainda não tendo um acompanhamento sistemático de indicadores ou processos padronizados (Do), assim, a forma de avaliação dos resultados é a análise dos lucros das franquias, o que se torna um limitante da capacidade de apontar problemas operacionais ou pontos de melhoria em curto período (Check). Ao decorrer da entrevista, de forma bem-humorada, o entrevistado afirmou que o PDCA na organização muitas vezes funciona como um meio de "Promete e depois corre atrás", evidenciando nesta fala a ausência de uma abordagem estruturada para a melhoria contínua. Por fim, no momento de ação ainda acaba não tendo muitos detalhes, devido às decisões de ajustes serem tomadas de forma pontual, sem um registro formal ou de uma análise das causas dos problemas. Assim, dificultando o aprendizado organizacional e a padronização de boas práticas. Portanto, ao analisar os pontos que o entrevistado trouxe, o principal desafio é a falta de dados e indicadores confiáveis para o monitoramento das operações, prejudicando a implementação mais efetiva do ciclo PDCA.

4.4 Análise de Oportunidades de Melhoria com a Aplicação do Scrum e PDCA

As entrevistas realizadas nas startups revelaram diferentes níveis de maturidade e apropriação das metodologias Scrum e PDCA. A partir delas, foi possível perceber que as startups reconhecem a importância da melhoria contínua e da adoção de métodos ágeis em suas

operações. Além disso, as empresas mais maduras, com gestões mais consolidadas e processos mais bem definidos, apresentaram maior conhecimento dos métodos e da sua importância e, em contrapartida, as organizações que ainda estão em fase de expansão possuíam menor clareza acerca desses benefícios.

Alinhado a isso, e como citado anteriormente, a adoção do ciclo PDCA combinado ao método Scrum potencializa a adaptação a situações adversas, instiga a inovação dentro da empresa e gera maior aprendizado entre os colaboradores. Em relação à performance operacional, a definição de métricas, revisão contínua dos indicadores e, por fim, a documentação das informações, são fundamentais para a evolução e aumento de produtividade das startups, pois, desse modo, as empresas são capazes de identificar os pontos de melhoria.

4.4.1 Aplicação do Scrum para validação de produto e lançamentos de MVP

Do ponto de vista teórico, o Scrum demonstra eficácia em contextos de alta incerteza (SUTHERLAND, 2016), como os quais as startups geralmente estão inseridas, como citado anteriormente, por transformar hipóteses e ideias muitas vezes utópicas em realidade. Conforme identificado nas entrevistas, a startup Tarja possui maior nível de maturidade e gerência em relação às suas operações, sendo que mais possuía clareza acerca das metodologias ágeis e melhoria contínua, utilizando dessas metodologias no lançamento de produtos, recorrentemente validando as implementações e o andamento dos projetos. A empresa realiza entregas tangíveis aos seus clientes, coletando feedbacks e validando as sprints dos projetos, ou ajustando-se às necessidades dos stakeholders, características típicas do Scrum. Aplica-se o mesmo para a startup Hub que, apesar de ainda estar em estágios iniciais, entende os conceitos do método e utiliza de seus princípios para a implantação dos sistemas de suas lojas.

Em contrapartida, como citado anteriormente, a startup Voy carece de algumas práticas do Scrum, como a definição de papéis claros dentro da equipe de implantação e definição de um backlog objetivo e que atenda às necessidades dos clientes. Com isso, a empresa alegou em diversas vezes, sofrer com retrabalhos e repetição de tarefas, por conta da falta de aplicação do método de forma estruturada, que auxilie a empresa a se adaptar às demandas dos clientes. Com base nas experiências dos outros casos, sugere-se que a empresa aplique os conceitos do métodos Scrum de forma estruturada e formal em suas operações para melhorar a implementação de seus projetos, principalmente com a definição dos backlog dos projetos para ter maior clareza na priorização e listagem de tarefas e, mais importante, validação recorrente dos produtos desenvolvidos, permitindo rápida adaptação às exigências de todos interessados na solução a ser desenvolvida, garantindo a entrega de valor em um ambiente de alta dinamicidade (Ries, 2011; Schwaber & Sutherland, 2020).

Dessa forma, observa-se que o Scrum não apenas diminui a execução de tarefas, mas fortalece o caráter experimental e validador fundamental no mundo das startups. Nas empresas analisadas a aplicação disciplinado do método reduz retrabalho, melhora a eficiência das entregas e transforma o desenvolvimento de produto em um processo contínuo de aprendizado e melhoria.

4.4.2 Aplicação do Ciclo PDCA para melhoria contínua e controle das franquias

A partir da interação com a startup Hub, ficou clara a carência da aplicação do ciclo PDCA em suas operações, principalmente relacionada à performance operacional das franquias. Tal fato foi evidenciado, pois o controle e a validação de que uma franquia está sendo produtiva é feita meramente medindo o lucro das empresas, ou seja, caso a marca apresente resultados positivos, conclui-se que suas operações estão sendo satisfatórias.

Definitivamente, a análise do lucro, tratando-se de empresas, deve ser analisada e, provavelmente, é a métrica mais importante sob a ótica dos acionistas, pois é esse número que determina a rentabilidade de seus controladores. Como citado anteriormente, sabendo que o ciclo PDCA possui como essência a melhoria contínua, a prática disso dentro da startup Hub confirma a carência em sua aplicação, principalmente, pela falta de investigação de potenciais melhorias, mesmo quando os lucros são observados, e pela falta de monitoramento de outros indicadores operacionais, pois, apenas dessa forma seria possível identificar novas oportunidades em contextos de lucratividade.

Portanto, a empresa deve aplicar o ciclo PDCA para o monitoramento de suas franquias e operações administrativas, analisando não apenas a rentabilidade, apoiando-se no PDCA para a melhor performance operacional, agregando ainda mais valor aos clientes. Dessa forma, é crucial que a startup Hub observe o lucro dos franqueados, porém a empresa também deve investigar possíveis soluções para incrementar ainda mais os resultados, aplicando a melhoria contínua proposta pelo ciclo PDCA, utilizando múltiplos indicadores de performance como referência, que, segundo Slack e Johnston (2018), garantem uma visão holística do negócio, embasando a tomada de decisões estratégicas.

4.4.3 Embate entre janela de oportunidade de mercado e estruturação prévia

A análise das entrevistas demonstra que, em situações de alta volatilidade, diversas startups aproveitam as janelas de mercado e as tendências globais, desenvolvendo produtos e soluções alinhadas com o contexto de suas criações. Por outro lado, isso pode significar um risco muitas vezes não observado por essas empresas, que podem focar apenas em um curto horizonte de tempo, em detrimento a um planejamento de longo prazo. Tal fato foi observado na startup Hub, que desenvolveu e expandiu suas operações durante a pandemia da COVID-19, assim como a Voy, que foi impulsionada pela aceleração do uso de inteligência artificial. Em ambas as situações, o momento de crescimento acelerado demandou tomadas de decisão ágeis, mas foram acompanhadas de riscos significativos de falta de planejamento estratégico de longo prazo.

A partir disso, com o objetivo de consolidar a marca e seus produtos no longo prazo, a empresa deve validar recorrentemente as suas soluções, para além das janelas de mercado e tendências globais. Isso está alinhado com os princípios de melhoria contínua defendidos pelo PDCA, pois busca a investigação de potenciais incrementos e melhorias nos produtos das empresas que, após o encerramento de determinada janela de mercado, podem tornar-se obsoletos e desinteressantes aos olhos dos consumidores. Analisando o caso da startup Hub como exemplo, que, como detalhado anteriormente, tem como base apenas a lucratividade de suas operações, para a consolidação da marca no longo prazo, as startups devem coletar indicadores e estar sempre em contato com potenciais clientes, compreendendo as demandas e tendências, superando o risco de dependerem apenas de uma única tendência global, permitindo a adaptabilidade que as startups precisam (Ries, 2011).

A partir disso, identificou-se que ambos os métodos do estudo se fazem necessários para a consolidação de startups, cada uma em estágios distintos do ciclo de vida de uma empresa com essas características. No contexto de sua criação e validação inicial do seu produto ou solução, a empresa deve utilizar-se do Scrum para essa rápida adaptação às tendências globais. Porém, caso não tenha a melhoria contínua implementada, sem a busca recorrente por novas oportunidades de melhoria em suas operações e vendas, as chances de tornar-se obsoleta e, consequentemente, sair dos holofotes se tornará cada vez maior.

5 Considerações Finais

Identificou-se a combinação das metodologias é orgânica e benéfica, já que ambos os modelos possuem princípios essenciais de planejar, executar, revisar e agir. Nessas empresas em crescimento, implementar o Scrum sem um processo de reflexão e aprimoramento pode resultar em velocidade sem propósito; usar o PDCA sem metodologias ágeis pode levar à rigidez sem aprendizado ágil. Dessa forma, a articulação entre os métodos se apresenta como uma solução ideal para situações de incerteza, assegurando que o ritmo de inovação não comprometa a lógica de gestão.

Ao longo da pesquisa, constatou-se que os principais obstáculos à implementação completa dessas metodologias estão ligados à falta de recursos financeiros, à falta de clareza nos processos internos e à complexidade na gestão de pessoas em equipes pequenas e sobrecarregadas. No entanto, essas barreiras não diminuíram o potencial das ferramentas; pelo contrário, demonstraram que a implementação gradual e adaptada dos métodos pode desenvolver o senso gerencial dos fundadores e aumentar a habilidade de coordenação e priorização das tarefas. As startups que mostraram maior dedicação à revisão de processos e ciclos de aprendizagem também apresentaram maiores sinais de eficiência operacional e consistência estratégica.

Em relação às limitações da pesquisa, é importante destacar que a amostra de três casos e o número limitado de participantes não possibilitam generalizações. Mesmo assim, as evidências reunidas proporcionam uma visão realista da maturidade gerencial das startups, servindo como base para pesquisas futuras que possam envolver comparações entre setores, avaliações de produtividade e estudos longitudinais sobre a evolução do uso de Scrum e PDCA ao longo do tempo.

Na prática, os resultados indicam que a combinação de frameworks ágeis com ferramentas tradicionais de qualidade pode ser a estratégia para converter a instabilidade em vantagem competitiva. Quando o Scrum incentiva ciclos curtos de ação e feedback, e o PDCA funciona como suporte analítico e reflexivo, estabelece-se um ambiente em que os erros se transformam em recursos para aprendizado e inovação, fortalecendo uma cultura interna focada na eficiência e no aprimoramento constante. Assim, a principal contribuição desta pesquisa é enfatizar que a inovação não surge apenas da experimentação rápida, mas também da habilidade de aprender de forma sistemática com cada tentativa. Startups que integram em sua gestão os valores de agilidade, disciplina e reflexão aumentam suas chances de sobrevivência e crescimento, resultando em negócios que não só inovam, mas também desenvolvem processos resilientes, sustentáveis e prontos para escalar.

6 Referências

Blank, S. (2010). *The four steps to the epiphany: Successful strategies for products that win* (2.ª ed.). K&S Ranch.

Blank, S., & Dorf, B. (2012). *The startup owner's manual: The step-by-step guide for building a great company*. K&S Ranch.

Carvalho, M. M. de, & Paladini, E. P. (2012). *Gestão da qualidade: Teoria e casos* (2.ª ed.). Elsevier.

Cedergren, S., Larsson, J., & Wallgren, F. (2021). Roles, responsibilities, and interactions in agile development. *Journal of Systems and Software*, *178*, 110948. https://www.researchgate.net/publication/262236047

Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto* (3.ª ed.). Penso.

Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business School Press.

Deming, W. E. (1986). *Out of the crisis*. MIT Press.

Dornelas, J. C. A. (2001). *Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios*. Elsevier.

Eisenhardt, M. (1989). Building theories from case study research. *The Academy of Management Review*, *14*(4), 532–550.

Ekechi, C. C., Okeke, C. D., & Adama, H. E. (2024). Enhancing agile product development with scrum methodologies: A detailed exploration of implementation practices and benefits. *Engineering Science & Technology Journal*, *5*(5), 1542–1570. https://www.researchgate.net/publication/380356715

Falconi, V. (2004a). *Gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia* (8.ª ed.). Falconi.

Falconi, V. (2004b). *TQC: Controle da qualidade total no estilo japonês* (2.ª ed.). INDG.

Graham, P. (2012). *Startup = growth*. Paul Graham. http://www.paulgraham.com/growth.html

Instituto Dom Cabral. (2020). *Causas da mortalidade das startups brasileiras*. FDC. https://www.fdc.org.br/conhecimento-site/blog-fdc-site/Documents/Causas_da_mortalidade_das_startups_brasileiras.pdf

Masood, Z., Hoda, R., & Blincoe, K. (2020). Real world scrum: A grounded theory of variations in practice. *IEEE Transactions on Software Engineering*, *46*(7), 1–16. https://kblincoe.github.io/publications/2020_TSE_Scrum.pdf

Maurya, A. (2012). *Running lean: Iterate from plan A to a plan that works* (2.ª ed.). O'Reilly Media.

Moen, R., & Norman, C. (2009). Circling back: Clearing up myths about the Deming Cycle and seeing how it keeps evolving. *Quality Progress*, *42*(11), 22–28. https://deming.org/wp-content/uploads/2020/06/circling-back.pdf

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.

Picken, J. C. (2017). *From startup to scalable enterprise: Laying the foundation*. [Publicação independente].

Ries, E. (2012). *A startup enxuta: Como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas*. Leya.

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *Guia do Scrum: O guia definitivo para o Scrum – as regras do jogo*. Scrum.org. https://scrumguides.org/

Slack, N., & Johnston, R. (2018). *Administração da produção* (8.ª ed.). Atlas.

Sutherland, J. (2016). *Scrum: A arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo*. Leya.

Takeuchi, H., & Nonaka, I. (1986). The new product development game. *Harvard Business Review*, *64*(1), 137–146. https://damiantgordon.com/Methodologies/Papers/The%20New%20Product%20Development%20Game.pdf