



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS QUIXADÁ
CURSO DE GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

GIOVANNA MONCAYO NAKASHIMA

**UM ESTUDO SOBRE BOAS PRÁTICAS EM GESTÃO DO CONHECIMENTO EM
STARTUPS DE SOFTWARE**

QUIXADÁ
2024

GIOVANNA MONCAYO NAKASHIMA

UM ESTUDO SOBRE BOAS PRÁTICAS EM GESTÃO DO CONHECIMENTO EM
STARTUPS DE SOFTWARE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação em Sistemas de Informação
do Campus Quixadá da Universidade Federal
do Ceará, como requisito parcial à obtenção do
grau de bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Dr. Jeferson Kenedy
Morais Vieira

QUIXADÁ

2024

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
2	REFERENCIAL TEÓRICO	5
2.1	<i>Startups</i>	5
2.1.1	<i>Tipos de Startups</i>	5
2.1.2	<i>Níveis de Maturidade de Startups</i>	6
2.1.3	<i>Startups de Software</i>	7
2.2	Gestão do Conhecimento	8
2.2.1	<i>Práticas de Gestão do Conhecimento</i>	10
2.3	Gestão do Conhecimento em <i>Startups</i> de Software	12
3	TRABALHOS RELACIONADOS	14
3.1	<i>Barriers, practices, methods and knowledge management tools in startups</i>	14
3.2	<i>Software Engineering Knowledge Areas in Startup Companies: a mapping study</i>	14
3.3	<i>The use of knowledge management practices by Brazilian startup companies</i>	15
3.4	Análise comparativa	15
4	METODOLOGIA	17
4.1	Etapas de Execução	17
4.1.1	<i>Revisão da Literatura</i>	18
4.1.2	<i>Entrevistas</i>	18
4.1.3	<i>Elaboração de um Guia de Boas Práticas</i>	18
4.1.4	<i>Survey</i>	19
4.2	Cronograma	19
	REFERÊNCIAS	20
	APÊNDICES	24
	APÊNDICE A – Roteiro Entrevista	24

1 INTRODUÇÃO

O crescente interesse em *startups* de software, tanto no meio acadêmico quanto no mercado, está relacionado ao papel fundamental que essas empresas desempenham na promoção da inovação tecnológica e no estímulo do ecossistema empreendedor (KEMELL *et al.*, 2020). Nos últimos anos, as *startups* têm se destacado como importantes agentes de transformação, atuando como catalisadoras de inovação e impulsionadoras do empreendedorismo digital (SILVA *et al.*, 2018).

Essa tendência reflete um cenário econômico e tecnológico em constante evolução, no qual as *startups* de software desempenham um papel crucial na criação de soluções inovadoras e na promoção do desenvolvimento de novos mercados (KON, 2021). Entretanto, as *startups* de software enfrentam diversos desafios, tais como a necessidade de inovação contínua, a captação de recursos financeiros, a atração e retenção de talentos qualificados, a implementação de processos ágeis e eficientes, e a adaptação a um mercado altamente competitivo e em constante evolução (SILVA *et al.*, 2018). A estrutura organizacional das *startups*, muitas vezes plana e informal, também pode dificultar o estabelecimento de processos formais de gestão de conhecimento, tornando ainda mais crucial a identificação de abordagens adequadas e eficientes para lidar com essas limitações. Estes desafios dificultam que essas empresas se estabeleçam no mercado e alcancem o sucesso (OLIVA; KOTABE, 2019).

Além disso, a capacidade de criar, compartilhar e aplicar o conhecimento é um fator-chave para o desenvolvimento de novos produtos e serviços, que são fundamentais não apenas para a inovação, mas também para a sustentabilidade a longo prazo dessas empresas (SOUSA *et al.*, 2018). Empresas que gerenciam adequadamente o seu conhecimento estão em melhor posição para criar soluções inovadoras, responder rapidamente a mudanças do mercado e, assim, garantir um crescimento sustentável. Nesse contexto, a gestão do conhecimento surge como um aspecto fundamental, uma vez que essas *startups* inovadoras operam em ambientes de alta volatilidade, incerteza, complexidade e ambiguidade. Assim, a efetiva utilização do conhecimento disponível torna-se essencial para a implementação de estratégias de desenvolvimento bem-sucedidas (DALMARCO *et al.*, 2017).

Dessa forma, o estudo sobre a gestão do conhecimento em *startups* de software é de grande importância, pois permite não apenas aprofundar o conhecimento acadêmico acerca de como essas empresas administram suas informações e capacidades internas, mas também fornece *insights* práticos para gestores e empreendedores que buscam aprimorar suas estratégias

de inovação e desempenho organizacional (SOUSA *et al.*, 2018). A identificação dessas práticas pode ainda contribuir para a construção de um ecossistema de *startups* mais robusto e resiliente, ampliando sua capacidade de gerar valor para a sociedade.

Diante desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo geral identificar as melhores práticas de gestão do conhecimento adotadas por *startups* de software, analisando como elas contribuem para o enfrentamento dos desafios típicos desse tipo de organização. Como objetivos específicos, este estudo visa:

1. Analisar os principais desafios enfrentados pelas *startups* de software em relação à gestão do conhecimento;
2. Identificar as práticas de gestão do conhecimento mais eficazes implementadas por *startups* de software;
3. Construir um guia das práticas mais eficazes de gestão do conhecimento para as *startups* de software.
4. Avaliar o guia de práticas de gestão do conhecimento para as *startups* de software.

Este trabalho está estruturado em quatro capítulos principais. No Referencial Teórico, são apresentados os conceitos de *startups*, gestão do conhecimento e suas práticas, com destaque para o contexto de *startups* de software. Em seguida, no capítulo de Trabalhos Relacionados, são analisados estudos relevantes que embasam a pesquisa, incluindo uma análise comparativa. Por fim, a Metodologia onde se detalha as etapas da pesquisa, que incluem revisão de literatura, coleta de dados por entrevistas e questionários, e a elaboração de um guia de boas práticas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, será apresentado o referencial teórico que fundamenta as discussões e análises do estudo, abordando os principais conceitos, teorias e pesquisas relevantes para a compreensão do tema.

2.1 *Startups*

As *startups* se destacam no cenário atual por seu elevado grau de inovação e potencial de escalabilidade, características que as diferenciam de outros modelos organizacionais. Segundo Silva (2013), uma *startup* pode ser definida como uma empresa de pequeno ou médio porte que opera nos primeiros estágios de desenvolvimento e enfrenta altos níveis de incerteza e risco. Essas organizações frequentemente exploram mercados desconhecidos e dependem da aceitação de suas soluções para sobreviver. Essas organizações frequentemente exploram mercados desconhecidos e dependem da aceitação de suas soluções para sobreviver. Blank e Dorf (2014) descrevem *startups* como organizações temporárias projetadas para buscar modelos de negócios escaláveis e repetíveis em ambientes de alta incerteza, enquanto Telles e Matos (2013) enfatiza a flexibilidade dessas empresas para adaptar-se rapidamente durante o processo de desenvolvimento e maturação.

A estratégia e o planejamento são fatores determinantes para o sucesso de uma *startup*. Como enfatizado por Blank (2006), investigar o mercado e compreender profundamente os clientes antes de desenvolver um produto é essencial para diferenciar as *startups* bem-sucedidas das demais, enquanto Silva (2013) destaca que o insucesso de muitas *startups* pode estar associado a falhas internas de gestão, incluindo planejamento inadequado e má utilização do conhecimento disponível. Portanto, o sucesso de uma *startup* está intimamente ligado à sua capacidade de gerir recursos limitados, adaptar-se rapidamente às mudanças de mercado e atender às expectativas de clientes em mercados competitivos.

2.1.1 *Tipos de Startups*

Segundo Blank (2013) as *startups* podem ser classificadas em seis tipos principais, que se baseiam conforme o perfil do empreendedor e as estratégias adotadas:

- *Startups* de estilo de vida: empresas criadas para que os empreendedores possam viver suas paixões, alinhando o negócio aos seus interesses pessoais. O objetivo

principal não é o crescimento exponencial, mas sim a satisfação pessoal e a sustentabilidade do estilo de vida desejado.

- *Startups* de pequenos negócios: semelhantes a pequenos negócios tradicionais, essas *startups* são geridas por empreendedores que buscam sustentar a si e suas famílias, sem ambições de expansão significativa. Elas desempenham um papel crucial na economia local, gerando empregos e atendendo às necessidades da comunidade.
- *Startups* escaláveis: projetadas para crescer rapidamente e alcançar mercados globais, essas *startups* utilizam modelos de negócio replicáveis e escaláveis. Elas frequentemente buscam investimentos de capital de risco para impulsionar seu crescimento acelerado.
- *Startups* compráveis: empresas desenvolvidas com o objetivo de serem vendidas para organizações maiores. Elas focam em criar soluções inovadoras que atraiam a atenção de grandes *players* do mercado, visando uma aquisição lucrativa.
- *Startups* sociais: focadas em resolver problemas sociais ou ambientais, essas *startups* têm como missão principal gerar impacto positivo na sociedade. Elas podem ou não ter fins lucrativos, mas o propósito central é promover mudanças benéficas no mundo.
- *Startups* de grandes empresas: iniciativas de inovação dentro de grandes corporações que buscam se adaptar às mudanças do mercado e às novas demandas dos consumidores. Essas *startups* internas permitem que as empresas se reinventem e permaneçam competitivas em um ambiente de constante evolução tecnológica.

Essa categorização destaca a diversidade de objetivos e estratégias que as *startups* podem adotar, refletindo os diferentes perfis de empreendedores e suas abordagens para criar valor em variados contextos de mercado.

2.1.2 Níveis de Maturidade de Startups

O desenvolvimento de uma *startup* pode ser entendido como uma jornada, composta por diferentes fases que retratam a evolução do negócio, desde sua criação até a escalabilidade. Segundo a Abstartups (2019), as *startups* percorrem quatro principais etapas, denominadas Ideação, Operação, Tração e *Scale-UP*.

A Ideação é marcada pela criatividade e idealismo, onde empreendedores têm

ideias iniciais e começam a validar suas propostas. As principais questões giram em torno da identificação do cliente, explicação do produto e definição das dores solucionadas. É um momento de validação do modelo de negócios e proximidade com o público-alvo, mas sem a necessidade de investimentos robustos. Apesar das incertezas e mudanças constantes, é essencial planejar e sonhar grande, mantendo o foco em construir uma base sólida para a *startup* (ABSTARTUPS, 2019).

A Operação é marcada pela transição para o mercado. Nesta etapa, o foco está em oferecer um produto ou serviço que já pode ser adquirido de forma concreta pelos clientes. A busca por clientes, a expansão da operação e a implementação de programas de aceleração ou incubação tornam-se prioridades. É uma etapa onde a gestão do tempo e do fluxo de caixa começa a ganhar mais relevância, além do estabelecimento de *KPIs* (Indicadores-Chave de Desempenho), que desempenham um papel crucial ao fornecer métricas claras sobre o desempenho dos processos da *startup*. Eles ajudam a identificar o que está funcionando, o que precisa ser melhorado e quais estratégias podem ser ajustadas para otimizar resultados. Monitorar esses indicadores é essencial para tomar decisões informadas, aumentar a eficiência operacional e garantir que os esforços estejam alinhados com os objetivos da empresa (ABSTARTUPS, 2019).

Na Tração, a *startup* já se consolida no mercado e busca crescimento sustentável. Rodadas de investimento e aportes financeiros tornam-se frequentes, com atenção redobrada ao fluxo de caixa e métricas para monitorar o desempenho. O conceito de escalabilidade ganha protagonismo, evidenciando a capacidade de expandir sem aumentar proporcionalmente os custos. A diversificação de habilidades dentro da equipe e a atualização do modelo de negócios são determinantes para garantir o sucesso e ampliar a carteira de clientes (ABSTARTUPS, 2019).

Na última fase, a *Scale-UP*, a empresa precisa crescer durante três anos consecutivos, seja em receita ou no número de colaboradores para alcançar esta fase. Aqui, o negócio atinge um nível de excelência, com um modelo sustentável, rodadas de investimentos aceleradas e equipes especializadas em áreas estratégicas (ABSTARTUPS, 2019).

2.1.3 *Startups de Software*

Quando se trata especificamente de *startups* de software, Carmel (1994) foi um dos primeiros a usar o termo, referindo-se a empresas focadas no desenvolvimento de produtos de software inovadores. Giardino *et al.* (2015) e Unterkalmsteiner *et al.* (2016) apontam que essas *startups* são caracterizadas por sua orientação a produtos de alta tecnologia, equipes pequenas

lideradas por desenvolvedores, e atuação em mercados altamente escaláveis. Além disso, elas compartilham desafios comuns de outras *startups*, como recursos limitados, histórico operacional reduzido e a necessidade de operar em mercados turbulentos e competitivos (SUTTON, 2000).

Essas *startups* enfrentam desafios adicionais relacionados à alta tecnologia e à inovação constante, frequentemente dependendo de ferramentas de ponta para se manterem competitivas (HILMOLA *et al.*, 2003). Por serem organizações em estágio inicial e geralmente inexperientes, o sucesso depende, em grande parte, de uma combinação de liderança eficaz, flexibilidade e habilidade em adaptar-se rapidamente às condições do mercado (COLEMAN; O'CONNOR, 2008).

Além disso, *startups* de software têm se tornado um motor importante para a economia e a inovação, desempenhando um papel crucial em mercados dinâmicos e tecnológicos (EDISON *et al.*, 2018). Grandes empresas de software, percebendo essa relevância, passaram a buscar inspiração nas práticas ágeis e nas estratégias inovadoras dessas *startups* para melhorar sua eficiência, reduzir prazos de entrega e aumentar a qualidade de seus produtos (GIARDINO *et al.*, 2015; EDISON *et al.*, 2018).

Por fim, a gestão eficaz em *startups* de software é altamente dependente da experiência dos líderes de desenvolvimento. Coleman e O'Connor (2008) destacam que a formação dos processos, o estilo de gestão, os requisitos do mercado e a capacidade de personalizar metodologias são fatores críticos para alcançar os objetivos organizacionais. Assim, o sucesso dessas *startups* reside na combinação entre inovação tecnológica, liderança orientada a resultados e capacidade de aprendizado organizacional contínuo.

2.2 Gestão do Conhecimento

A gestão do conhecimento é um campo central tanto na academia quanto no ambiente corporativo (NONAKA; TAKEUCHI, 2008; NETTO, 2004), ela é amplamente reconhecida como uma disciplina estratégica essencial para organizações que desejam se destacar em um ambiente competitivo.

Para Nonaka e Takeuchi (2008), o conhecimento organizacional consiste na capacidade de criar, compartilhar e integrar novos conhecimentos em produtos, serviços e processos. Eles destacam que o conhecimento não reside nas organizações como um todo, mas é criado pelos indivíduos e amplificado em um ambiente corporativo propício.

Nesse sentido, o conhecimento pode ser classificado como tácito, que está ligado

à experiência pessoal e é difícil de formalizar, ou explícito, que pode ser sistematizado e compartilhado facilmente. A conversão entre os diferentes tipos de conhecimento é fundamental no processo de gestão do conhecimento, ocorrendo por meio de quatro modos: socialização (tácito para tácito), externalização (tácito para explícito), combinação (explícito para explícito) e internalização (explícito para tácito) (NONAKA; TAKEUCHI, 2008). Essa interação contínua cria uma "espiral de conhecimento", como visto na Figura 1, onde o aprendizado organizacional é amplificado e se torna uma vantagem competitiva.

Figura 1 – Espiral do Conhecimento



Fonte: Revista Espacios (2016).

Conforme Terra (2005), a gestão do conhecimento pode ser definida como o processo de organizar políticas, ferramentas e práticas que possibilitem a geração, validação, disseminação, compartilhamento e uso do conhecimento estratégico. Essa definição reflete a importância do capital intelectual como um dos principais ativos organizacionais, especialmente no contexto da economia baseada em conhecimento. Além disso, a gestão do conhecimento está intrinsecamente ligada à inovação e à competitividade organizacional. Segundo Perez-Freije e Enkel (2007), a velocidade das mudanças no ambiente corporativo exige que as empresas adotem estratégias baseadas no uso eficiente do conhecimento. Nesse cenário, a gestão do conhecimento não se limita à codificação ou armazenamento de informações, mas se torna um processo dinâmico e integrado, que envolve toda a organização em um esforço contínuo de melhoria e adaptação (ROSSATTO, 2003). Por fim, a gestão do conhecimento é mais do que uma prática administrativa; trata-se de um diferencial estratégico. Ela permite que as organizações transformem conhecimento individual em valor coletivo, promovendo maior competitividade, inovação e

eficiência (FLEURY; JUNIOR, 2001).

2.2.1 *Práticas de Gestão do Conhecimento*

As práticas de gestão do conhecimento são essenciais para que as organizações transformem conhecimento em vantagem competitiva. Conforme Nonaka e Takeuchi (2008), o conhecimento é gerado pelos indivíduos, mas sua difusão na organização depende de estratégias estruturadas que englobam a socialização de ideias e a sistematização de experiências. Essas práticas se tornam ainda mais relevantes em um ambiente de constantes mudanças, onde a inovação contínua é uma necessidade (PEREZ-FREIJE; ENKEL, 2007).

De acordo com Probst *et al.* (2000), a gestão do conhecimento abrange processos como definição de metas, identificação, aquisição, desenvolvimento, distribuição, utilização, retenção e avaliação do conhecimento. Essas etapas oferecem um *framework* para que as organizações implementem práticas efetivas que garantam o uso estratégico de seu capital intelectual. Alwis e Hartmann (2008) e Oliva e Kotabe (2019) destacam que o uso de ferramentas digitais, a criação de uma cultura organizacional voltada ao conhecimento e a orientação estratégica são práticas que promovem a eficácia da gestão do conhecimento. Além das práticas facilitadoras, também é importante considerar as barreiras que podem dificultar a gestão do conhecimento. Essas barreiras podem ser classificadas em três categorias principais: ambientais, organizacionais e humanas (RIEGE, 2005; OLIVA, 2014). Estudos como os de Szulanski (1996) e Seo (2005) indicam que a identificação e o enfrentamento dessas barreiras são passos essenciais para implementar práticas eficazes de gestão do conhecimento.

Ferramentas digitais têm desempenhado um papel crucial na otimização dessas práticas, permitindo maior eficiência na coleta, armazenamento e disseminação do conhecimento. Tecnologias como inteligência artificial, *big data*, aprendizado de máquina e computação em nuvem oferecem novas oportunidades para aprimorar os processos de gestão do conhecimento (KHAN; VORLEY, 2017; DUBEY *et al.*, 2018).

Além disso, as práticas de gestão do conhecimento podem ser organizadas em seis categorias principais, conforme Dalmarco *et al.* (2017):

- **Economia do Conhecimento:** Refere-se ao ciclo de vida do conhecimento, que pode ser aplicado internamente na empresa ou por meio de transações de mercado (BASKERVILLE; DULIPOVICI, 2006; COASE, 2012; NAICKER, 2013). O conhecimento interno é considerado uma vantagem estratégica, pois possibilita

decidir quando adquirir conhecimento externo, produzir internamente através da reorganização do conhecimento existente, estabelecer parcerias externas e comercializar conhecimento interno. Aplicado ao mercado, permite reduzir incertezas e coordenar rotinas internas, como padronização e melhoria de processos. Um exemplo seria a implementação de um sistema de gestão de patentes e licenciamento.

- *Clusters* e Redes de Conhecimento: Ocorrendo quando empresas se reúnem em redes ou *clusters* para criar ou compartilhar conhecimento existente, como em incubadoras de negócios ou parques tecnológicos. Essa estratégia melhora a competitividade das empresas, já que o compartilhamento de informações favorece a absorção de habilidades e conhecimentos (BEMBENEK; PIECUCH, 2014; NONAKA, 1994). Um exemplo seria a participação em um parque tecnológico ou incubadora de *startups*.
- Ativos de Conhecimento: Representam as vantagens específicas de uma empresa, indispensáveis para a criação de valor (MOSCONI; ROY, 2013). Esses ativos são desenvolvidos através da evolução e disseminação do conhecimento interno entre os colaboradores. Um exemplo seria o desenvolvimento de um banco de dados de melhores práticas e lições aprendidas.
- *Knowledge Spillover*: Envolve a absorção de conhecimento por terceiros além de seus criadores. Essa prática ocorre devido à dificuldade de controlar o conhecimento, um recurso inexaurível e cumulativo. Esses transbordamentos podem fomentar inovações e empreendedorismo, especialmente em ambientes ricos em conhecimento, como universidades ou *clusters* tecnológicos (AUDRETSCH; KEILBACH, 2007). Um exemplo seria a colaboração entre universidades e indústrias.
- Gestão de Continuidade: Focada na preservação do conhecimento dentro da empresa, reduzindo os riscos associados à rotatividade de funcionários (BENDER; FISH, 2000). Inclui a documentação de conhecimentos tácitos, sua organização e melhoria contínua ao longo do tempo. Um exemplo seria a implementação de programas de mentoria e sucessão.
- Organizações do Conhecimento: Relaciona-se à prática de gestão do conhecimento liderada por indivíduos responsáveis por sua formulação e implementação

estratégica, envolvendo construção, incorporação, distribuição e utilização do conhecimento (BASKERVILLE; DULIPOVICI, 2006). Um exemplo seria designar um executivo responsável por liderar a estratégia de gestão do conhecimento.

Essas categorias oferecem um panorama abrangente para analisar como *startups* podem superar desafios críticos em seu desenvolvimento, especialmente durante processos de incubação. Como destacado por Warren *et al.* (2009), a aquisição de conhecimento em *startups* pode ser descrita em duas etapas: inicialmente, com base no plano de negócios, e posteriormente, por meio de conexões interempresariais que fornecem fluxos únicos de conhecimento. Essas práticas reforçam a importância da economia do conhecimento e das redes colaborativas no desenvolvimento das *startups* durante sua trajetória de incubação.

2.3 Gestão do Conhecimento em *Startups* de Software

No cenário das *startups* de software, a gestão do conhecimento apresenta particularidades devido ao caráter inovador e ágil dessas organizações. A velocidade das mudanças no setor tecnológico e a necessidade de inovação contínua tornam o conhecimento um dos ativos mais valiosos dessas empresas (PEREZ-FREIJE; ENKEL, 2007). Para Nonaka e Takeuchi (2008), uma empresa geradora de conhecimento não atua em um sistema fechado, mas sim em um sistema aberto, onde o conhecimento é continuamente compartilhado com o ambiente externo. Essa característica é essencial para *startups* de software impulsionarem a criação de novos produtos e serviços, bem como para responder rapidamente às demandas do mercado.

Além disso, práticas de gestão do conhecimento em *startups* frequentemente priorizam a colaboração e o compartilhamento de conhecimento tácito, que é difícil de formalizar, mas extremamente valioso para a inovação (TERRA, 2005). Segundo Oliva e Kotabe (2019), a gestão do conhecimento é um dos três pilares fundamentais para o sucesso das *startups*, juntamente com a organização ágil e as capacidades dinâmicas. Nesse contexto, a gestão do conhecimento envolve processos como gerenciar, descobrir, mapear, classificar, captar, distribuir, criar, multiplicar e reter conhecimento com eficiência, eficácia e efetividade.

No entanto, as *startups* enfrentam desafios únicos, como a escassez de recursos e a falta de processos estruturados. Nesse contexto, práticas eficazes de gestão do conhecimento tornam-se um diferencial competitivo, permitindo que *startups* superem desafios como a escassez de recursos e a falta de processos estruturados e podem proporcionar um diferencial competitivo significativo. Ademais, a gestão do conhecimento em *startups* está alinhada com os princípios

da inovação aberta, nos quais as empresas buscam combinar conhecimento interno e externo para impulsionar seus resultados. Essa abordagem tem sido considerada uma das chaves para o sucesso em mercados altamente competitivos (SILVA *et al.*, 2018).

3 TRABALHOS RELACIONADOS

Neste capítulo, são apresentados três estudos que investigam os desafios, as práticas e os impactos da gestão do conhecimento em *startups*, com características semelhantes ao presente trabalho. Serão feitas comparações entre eles, destacando as semelhanças.

3.1 *Barriers, practices, methods and knowledge management tools in startups*

O principal objetivo do estudo de Oliva e Kotabe (2019) é identificar as barreiras e as práticas de gestão do conhecimento em *startups*, além de analisar a relação entre a maturidade das *startups* em relação ao seu estágio de desenvolvimento e a adoção de práticas de gestão do conhecimento. A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão da literatura focada na tríade de organizações ágeis, capacidades dinâmicas e gestão do conhecimento. Além disso, foram realizadas entrevistas com especialistas do setor, incluindo fundadores de *startups* e consultores, no total contou com a participação de 102 *startups* localizadas em cinco dos principais espaços de *coworking* em São Paulo.

O estudo identificou desafios como a falta de recursos financeiros e humanos, além da resistência à adoção de novas práticas por parte dos colaboradores. No entanto, o estudo também constatou uma correlação positiva entre a maturidade organizacional das *startups* e a adoção de práticas eficazes de gestão do conhecimento. Ademais, os autores destacaram que ferramentas como plataformas de colaboração e sistemas de gestão de projetos são essenciais para operacionalizar e impulsionar a inovação nessas empresas. Essas descobertas se alinham ao objetivo deste trabalho de identificar práticas eficazes de gestão do conhecimento e entender os principais desafios enfrentados pelas *startups* de software.

3.2 *Software Engineering Knowledge Areas in Startup Companies: a mapping study*

O estudo de Klotins *et al.* (2015) investiga em que medida a pesquisa apoia a engenharia em empresas startups, assim o artigo aborda a aplicação de práticas de engenharia de software em *startups*, utilizando o SWEBOK como um dicionário de engenharia de software para estruturar as práticas identificadas e identificar lacunas no conhecimento. O estudo utiliza uma revisão sistemática da literatura, especificamente a técnica de amostragem em bola de neve, para identificar publicações relevantes. Foram identificados 558 artigos, dos quais 14 passaram pelo processo de triagem e foram incluídos na análise.

O estudo revelou que, embora existam diversas experiências relatadas em colaboração com *startups*, a maioria dos artigos analisados apresenta baixa rigorosidade, restringindo a generalização dos resultados e a transferência de práticas em contextos dinâmicos e distintos. A ausência de metodologias rigorosas compromete uma análise empírica mais ampla sobre a adaptação e aplicação de práticas de engenharia de software em diferentes cenários. Uma das semelhanças mais relevantes com este trabalho está na identificação da lacuna entre a necessidade de práticas estruturadas e a resistência em adotá-las devido às demandas de flexibilidade e agilidade. Ambos os estudos reforçam a importância de criar abordagens customizáveis que permitam às *startups* implementar práticas eficazes sem comprometer sua agilidade.

3.3 *The use of knowledge management practices by Brazilian startup companies*

O objetivo principal do artigo de Dalmarco *et al.* (2017) é identificar quais práticas de gestão do conhecimento são utilizadas por *startups* brasileiras para superar os fatores críticos que influenciam seu desenvolvimento e sustentabilidade. A pesquisa foi realizada por meio de entrevistas com fundadores de *startups* que estavam em fase inicial e localizadas em incubadoras de negócios na região sul do Brasil. As entrevistas foram transcritas e analisadas, organizando as informações em quatro temas principais: reconhecimento de oportunidades, compromisso empreendedor, credibilidade e sustentabilidade.

Os autores destacaram que as *startups* que adotam efetivamente a gestão do conhecimento demonstram maior capacidade de reconhecer oportunidades, estabelecer credibilidade e alcançar sustentabilidade. Esse estudo fornece *insights* específicos sobre o contexto brasileiro, sendo particularmente relevante para analisar os impactos das práticas de gestão do conhecimento na competitividade e sustentabilidade de *startups* de software no Brasil.

3.4 Análise comparativa

Os estudos de Oliva e Kotabe (2019), Klotins *et al.* (2015) e Dalmarco *et al.* (2017) compartilham um ponto em comum ao abordarem os desafios enfrentados pelas *startups* na implementação de práticas de gestão do conhecimento. Cada um, a seu modo, destaca as dificuldades associadas à falta de recursos e a necessidade de métodos adaptáveis em ambientes dinâmicos. Embora com enfoques distintos, Oliva e Kotabe (2019) se concentrem em ferramentas e barreiras, Klotins *et al.* (2015) em práticas da engenharia de software e Dalmarco *et al.* (2017)

em *startups* brasileiras—todos reconhecem a importância de uma gestão do conhecimento eficaz para a competitividade e sustentabilidade das *startups*. O Quadro 1 apresenta a comparação dos trabalhos que se relacionam com este estudo.

Quadro 1 – Comparação entre trabalhos relacionados.

	<i>Oliva e Kotabe (2019)</i>	<i>Klotins (2015)</i>	<i>Dalmarco (2017)</i>	<i>Este Trabalho</i>
Contexto	<i>Startups</i> em geral.	<i>Startups</i> de software.	<i>Startups</i> brasileiras em geral.	<i>Startups</i> de software.
Foco	Barreiras, práticas e ferramentas de gestão do conhecimento.	Práticas de engenharia de software.	Práticas de gestão do conhecimento.	Práticas em gestão do conhecimento.
Metodologia	Revisão de literatura e entrevistas.	Revisão sistemática da literatura.	Entrevistas qualitativas.	Revisão de literatura, entrevistas e <i>survey</i> .

Fonte: Elaborado pelo autor.

Embora cada trabalho tenha uma abordagem particular, todos oferecem contribuições significativas para entender a gestão do conhecimento em *startups*, especialmente em relação aos desafios enfrentados e às práticas adotadas para superá-los.

4 METODOLOGIA

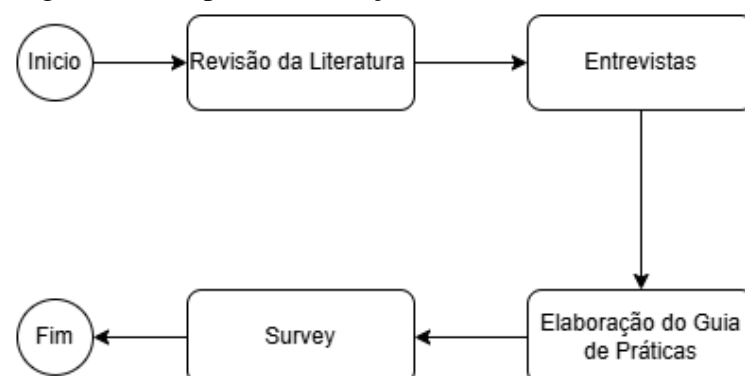
O presente estudo caracteriza-se como descritivo, pois tem como objetivo identificar, descrever e analisar as práticas de gestão do conhecimento em *startups* de software, bem como compreender os principais desafios enfrentados e os impactos dessas práticas. Segundo Gil (2002), pesquisas descritivas têm como propósito principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, o que se alinha com os objetivos deste estudo. A abordagem metodológica adotada é mista, combinando técnicas qualitativas e quantitativas para proporcionar uma análise mais abrangente e detalhada dos dados coletados. Como apontado por Kitchenham e Pfleeger (2008), um design adequado que integre métodos qualitativos e quantitativos pode garantir dados válidos e confiáveis.

A coleta de dados será realizada em duas etapas complementares: revisão de literatura e entrevistas semiestruturadas com gestores de *startups* de software. Após será realizada um *survey* visando avaliar o guia de boas práticas em gestão do conhecimento em *startups* de software, pois como apontado por Fink (2003), um *survey* pode ser utilizado para "coletar informações para descrever, comparar ou explicar conhecimento, atitudes e comportamentos"

4.1 Etapas de Execução

Esta subseção descreve as etapas realizadas no desenvolvimento deste trabalho. A Figura 2 resume essas etapas:

Figura 2 – Etapas de Execução



Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1.1 Revisão da Literatura

A primeira etapa consiste na revisão da literatura sobre gestão do conhecimento, com foco específico em *startups* e *startups* de software. O objetivo é identificar os principais conceitos, práticas adotadas, desafios enfrentados e impactos resultantes. Essa etapa também fundamentará a elaboração das perguntas utilizadas nas etapas subsequentes. Segundo Kitchenham e Pflieger (2008), a revisão da literatura é essencial para fundamentar a pesquisa e construir instrumentos robustos, garantindo que os conceitos e categorias sejam bem definidos.

4.1.2 Entrevistas

Nesta etapa, serão realizadas entrevistas semiestruturadas com gestores de *startups* de software. Essas entrevistas procuram compreender as práticas de gestão do conhecimento atualmente adotadas, bem como os principais desafios e barreiras enfrentados pelas organizações. De acordo com Guazi (2021), a entrevista semiestruturada "é particularmente útil para investigar comportamentos, percepções e atitudes", permitindo a coleta de dados ricos e aprofundados.

As entrevistas seguirão as diretrizes apresentadas por Guazi (2021), que indicam as seguintes etapas:

1. Elaboração e testagem do roteiro da entrevista.
2. Contato inicial com os participantes
3. Realização das entrevistas.
4. Transcrição das entrevistas.
5. Análise dos dados e relato metodológico.

O roteiro utilizado será apresentado no Apêndice A.

A análise dos dados das entrevistas será feita por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme proposta por Guazi (2021). Esse método permite a categorização e interpretação das respostas com base em um processo sistemático de codificação, identificando padrões e relações nos dados qualitativos.

4.1.3 Elaboração de um Guia de Boas Práticas

Com base nas informações coletadas nas entrevistas e na revisão de literatura, será elaborado um guia contendo boas práticas em gestão do conhecimento para *startups* de software. Essa etapa também envolve a formulação de um *survey*, que será utilizado na avaliação do guia.

4.1.4 Survey

Após a elaboração do guia, será realizado *surveys* com gestores de *startups* de software. O questionário tem como finalidade avaliar as boas práticas apresentadas no guia. Para garantir a confiabilidade, Kitchenham e Pfleeger (2008) destacam a necessidade de avaliar o instrumento antes da aplicação, realizando testes piloto e garantindo que as perguntas sejam compreensíveis e relevantes para os participantes.

O *survey* será conduzido seguindo as etapas descritas por Kitchenham e Pfleeger (2008):

1. Definição dos objetivos da pesquisa.
2. Escolha do desenho da pesquisa
3. Construção do instrumento de coleta de dados.
4. Validação do instrumento
5. Administração do questionário.
6. Análise dos dados quantitativos obtidos.

A análise dos dados quantitativos do *survey* será realizada utilizando estatísticas descritivas e inferenciais para identificar padrões e tendências nas respostas dos participantes, garantindo uma avaliação sólida das boas práticas propostas.

4.2 Cronograma

Apresenta-se a seguir o cronograma das atividades. O Quadro 2 detalhando as etapas do projeto e seus respectivos prazos de execução.

Quadro 2 – Cronograma

Atividades	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
Defesa TCC I	X					
Entrevistas	X	X				
Elaboração do guia		X	X			
Survey			X	X	X	
Escrita do TCC		X	X	X	X	X
Defesa TCC II						X

REFERÊNCIAS

- ABSTARTUPS. **Fases de uma startup: saiba tudo sobre cada etapa**. 2019. Disponível em: <<https://abstartups.com.br/fases-de-uma-startup-saiba-tudo-sobre-cada-etapa/>>. Acesso em: 20 jan. 2025.
- ALWIS, R.; HARTMANN, E. The use of tacit knowledge within innovative companies: knowledge management in innovative enterprises. **Journal of Knowledge Management**, v. 12, n. 1, p. 133–147, 2008.
- AUDRETSCH, D. B.; KEILBACH, M. The theory of knowledge spillover entrepreneurship. **Journal of Management studies**, Wiley Online Library, v. 44, n. 7, p. 1242–1254, 2007.
- BASKERVILLE, R.; DULIPOVICI, A. The theoretical foundations of knowledge management. **Knowledge management research & practice**, v. 4, n. 2, p. 83–105, 2006.
- BEMBENEK, B.; PIECUCH, T. Knowledge management in industry clusters as an indication of entrepreneurship. In: **CBU international conference proceedings**. [S.l.: s.n.], 2014. v. 2, p. 5–14.
- BENDER, S.; FISH, A. The transfer of knowledge and the retention of expertise: the continuing need for global assignments. **Journal of knowledge management**, v. 4, n. 2, p. 125–137, 2000.
- BLANK, S. Por que o movimento lean startup muda tudo. **Harvard Business**, 2013.
- BLANK, S.; DORF, B. **Startup: Manual do Empreendedor**. Alta Books Editora, 2014. ISBN 9788576087823. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=RfiaAwAAQBAJ>>.
- BLANK, S. G. **The Four Steps to the Epiphany Successful Strategies for Products that Wit**. 2006.
- CARMEL. Time-to-completion in software package startups. In: IEEE. **1994 Proceedings of the Twenty-Seventh Hawaii International Conference on System Sciences**. [S.l.], 1994. v. 4, p. 498–507.
- COASE, R. H. The nature of the firm. In: **The Roots of Logistics**. [S.l.]: Springer, 2012. p. 317–333.
- COLEMAN, G.; O’CONNOR, R. V. An investigation into software development process formation in software start-ups. **Journal of Enterprise Information Management**, Emerald Group Publishing Limited, v. 21, n. 6, p. 633–648, 2008.
- DALMARCO, G.; MAEHLER, A. E.; TREVISAN, M.; SCHIAVINI, J. M. The use of knowledge management practices by brazilian startup companies. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 14, n. 3, p. 226–234, 2017. ISSN 1809-2039. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1809203916310786>>.
- DUBEY, R.; GUNASEKARAN, A.; CHILDE, S. J. Big data analytics capability in supply chain agility: The moderating effect of organizational flexibility. **Management decision**, v. 57, n. 8, p. 2092–2112, 2018.
- EDISON, H.; SMØRSGÅRD, N. M.; WANG, X.; ABRAHAMSSON, P. Lean internal startups for software product innovation in large companies: enablers and inhibitors. **Journal of Systems and Software**, v. 135, p. 69–87, 2018.

FINK, A. **The Survey Handbook**. [S.l.]: SAGE Publications, 2003. (Survey Kit Second Edition 1 1). ISBN 9780761925804.

FLEURY, M. T. L.; JUNIOR, M. d. M. O. Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências. **São Paulo: Atlas**, 2001.

GIARDINO, C.; PATERNOSTER, N.; UNTERKALMSTEINER, M.; GORSCHKE, T.; ABRAHAMSSON, P. Software development in startup companies: the greenfield startup model. **IEEE Transactions on Software Engineering**, IEEE, v. 42, n. 6, p. 585–604, 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. [S.l.]: Editora Atlas SA, 2002.

GUAZI, T. S. Diretrizes para o uso de entrevistas semiestruturadas em investigações científicas. **Revista Educação, Pesquisa e Inclusão**, v. 2, dez. 2021. Disponível em: <<https://revista.ufrr.br/rep/article/view/e202114>>.

HILMOLA, O.-P.; HELO, P.; OJALA, L. The value of product development lead time in software startup. **System Dynamics Review**, Wiley Online Library, v. 19, n. 1, p. 75–82, 2003.

KEMELL, K.-K.; NGUYEN-DUC, A.; WANG, X.; RISKU, J.; ABRAHAMSSON, P. Software startup essence: How should software startups work? In: _____. **Fundamentals of Software Startups: Essential Engineering and Business Aspects**. Cham: Springer International Publishing, 2020. p. 97–109. ISBN 978-3-030-35983-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-35983-6_6>.

KHAN, Z.; VORLEY, T. Big data text analytics: an enabler of knowledge management. **Journal of Knowledge Management**, v. 21, n. 1, p. 18–34, 2017.

KITCHENHAM, B. A.; PFLEEGER, S. L. Personal opinion surveys. In: _____. **Guide to Advanced Empirical Software Engineering**. Springer London, 2008. p. 63–92. ISBN 978-1-84800-044-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-1-84800-044-5_3>.

KLOTINS, E.; UNTERKALMSTEINER, M.; GORSCHKE, T. Software engineering knowledge areas in startup companies: a mapping study. In: SPRINGER. **Software Business: 6th International Conference, ICSOB 2015, Braga, Portugal, June 10-12, 2015, Proceedings 6**. [S.l.], 2015. p. 245–257.

KON, A. Economia política das *startups* brasileiras: nova ordem em um cenário de turbulências. **Brazilian Journal of Political Economy**, Centro de Economia Política, v. 41, n. 3, p. 611–632, Jul 2021. ISSN 0101-3157. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0101-31572021-3082>>.

MOSCONI, E.; ROY, M.-C. Linking knowledge management and organizational performance. **International Business Research**, v. 6, n. 9, p. 68, 2013.

NAICKER, V. Uncovering knowledge management practices in organizations. **Journal of Applied Business Research**, v. 29, n. 6, p. 1849, 2013.

NETTO, J. P. S. Gestão do conhecimento e competitividade. **Fronteiras da administração I: teorias, aplicações e tendências**. Campinas: Akademika, p. 49–65, 2004.

NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization science**, v. 5, n. 1, p. 14–37, 1994.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The Knowledge-Creating Company**. [S.l.]: Harvard Business Review Press, 2008. ISBN 9781633695221.

OLIVA, F. Knowledge management barriers, practices and maturity model. **Journal of Knowledge Management**, v. 18, n. 6, p. 1053–1074, 2014.

OLIVA, F.; KOTABE, M. Barriers, practices, methods and knowledge management tools in startups. **Journal of Knowledge Management**, v. 23, 02 2019.

PEREZ-FREIJE, J.; ENKEL, E. Creative tension in the innovation process:: How to support the right capabilities. **European Management Journal**, Elsevier, v. 25, n. 1, p. 11–24, 2007.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. Managing knowledge: Building blocks for success. **Wiley**, 2000.

REVISTA ESPACIOS. **A aprendizagem organizacional gerada pela aplicação do Balanced Scorecard: Uma análise sob a ótica do modelo SECI**. 2016. Disponível em: <<https://www.revistaespacios.com/a16v37n19/16371909>>. Acesso em: 21 jan. 2025.

RIEGE, A. Three-dozen knowledge-sharing barriers managers must consider. **Journal of Knowledge Management**, v. 9, n. 3, p. 18–35, 2005.

ROSSATTO, M. Gestão do conhecimento: a busca da humanização, transferência. **Socialização e valorização do intangível**. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

SEO, M. Overcoming emotional barriers, political obstacles, and control imperatives in the action science approach to individual and organizational learning. **Journal of Knowledge Management**, v. 2, n. 1, p. 7–21, 2005.

SILVA, F. A. d. M. **Fatores que contribuem para o insucesso das startups: o reverso da "medalha"**. Tese (Doutorado) — Universidade do Minho (Portugal), 2013.

SILVA, M. P. D. S.; GABIATTI, L.; MACEDO, M.; GERGES, N. Gestão do conhecimento e inovação em startups catarinenses. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, p. 126–142, 06 2018.

SOUSA, C. V. e.; PRATA, F. S.; PEREIRA, J. R. Gestão do conhecimento como fonte de vantagem competitiva em uma paraestatal mineira. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Escola de Ciência da Informação da UFMG, v. 23, n. 2, p. 154–173, Apr 2018. ISSN 1413-9936. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-5344/3165>>.

SUTTON, S. M. The role of process in software start-up. **IEEE software**, IEEE, v. 17, n. 4, p. 33–39, 2000.

SZULANSKI, G. Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practice within the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, n. 2, p. 27–43, 1996.

TELLES, A.; MATOS, C. O empreendedor viável: uma mentoria para empresas na era da cultura startup. **Rio de Janeiro: LeYa**, 2013.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial**. [S.l.]: Elsevier Rio de Janeiro, 2005.

UNTERKALMSTEINER, M.; ABRAHAMSSON, P.; WANG, X.; NGUYEN-DUC, A.; SHAH, S. M. A.; BAJWA, S. S.; BALTES, G. H.; CONBOY, K.; CULLINA, E.; DENNEHY, D. *et al.* Software startups – a research agenda. **e-Informatica Software Engineering Journal**, v. 10, n. 1, p. 89–124, 2016.

WARREN, L.; PATTON, D.; BREAM, D. Knowledge acquisition processes during the incubation of new high technology firms. **International Entrepreneurship and Management Journal**, Springer, v. 5, p. 481–495, 2009.

APÊNDICE A – ROTEIRO ENTREVISTA

Roteiro de entrevista elaborado pelo autor.

Objetivo principal: Entender as práticas de gestão de conhecimento em startups de software.

Objetivos específicos:

- Identificar métodos e ferramentas utilizados.
- Compreender os desafios e barreiras enfrentados.
- Descobrir como o conhecimento é compartilhado e retido na organização.
- Explorar a percepção dos gestores sobre a importância da gestão de conhecimento.

1. Introdução

Termo de consentimento.

Apresentação: Explicar o objetivo da entrevista

Contextualização: perguntas que ajudem a entender o perfil da startup e do gestor.

- "Qual é o tamanho da equipe e o foco principal do negócio?"
- "Há quanto tempo você atua como gestor nesta startup?"
- Qual é sua formação e experiência prévia antes de assumir essa posição?"
- "Quais são suas principais responsabilidades na startup?"
- "Como você aprendeu sobre gestão do conhecimento? Foi algo formal (curso, treinamento) ou por experiência?"
- "Como a gestão de conhecimento é vista pelos fundadores e pela equipe?"
- "Qual é o estágio atual da startup (ideação, validação, tração, escala)?"
- "A startup já recebeu investimento externo? Se sim, de que tipo (anjo, venture capital, aceleradora)?"
- "Como é estruturada a equipe em termos de áreas (desenvolvimento, marketing, vendas, suporte, etc.)?"

2. Práticas de Gestão de Conhecimento

Foco: entender como o conhecimento é gerenciado, compartilhado e armazenado.

- "Como o conhecimento é compartilhado entre os membros da equipe?"
- "A startup tem alguma política formal ou informal para documentar conhecimento?"
- "Quais ferramentas ou métodos são utilizados para armazenar e organizar o conhecimento?"
- "Existe um processo formal para documentar lições aprendidas ou melhores práticas?"
- "Como a startup lida com o conhecimento que não é documentado?"

3. Desafios e Barreiras

Foco: identificar os principais obstáculos na gestão de conhecimento.

- "Quais são os maiores desafios que você enfrenta para gerenciar o conhecimento na startup?"

- "Como a rotina acelerada e a alta rotatividade de funcionários impactam a gestão do conhecimento?"
- "Você já identificou situações em que a falta de conhecimento compartilhado causou problemas?"
- "Quais são as barreiras culturais ou organizacionais que dificultam a gestão do conhecimento?"

4. Soluções e Melhores Práticas

Foco: explorar iniciativas bem-sucedidas ou ideias que melhoram a gestão de conhecimento.

- "Quais iniciativas ou práticas têm funcionado bem para a gestão do conhecimento?"
- "Como a startup incentiva a colaboração e o compartilhamento de conhecimento entre os times?"
- "Você tem algum exemplo de como a gestão de conhecimento impactou positivamente o negócio?"

5. Conclusão

- "Há algo mais que você gostaria de compartilhar sobre gestão de conhecimento na sua startup?"
- "Quais seriam, na sua opinião, as prioridades para melhorar a gestão de conhecimento na sua startup?"
- "Quais seriam suas recomendações para outras startups que querem melhorar nessa área?"

Agradecimentos.