


**EMPREENDEADORISMO DE ALTA TECNOLOGIA: DIAGNÓSTICO DE
MATURIDADE DE STARTUPS COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA**

**HIGH-TECH ENTREPRENEURSHIP: DIAGNOSING STARTUP MATURITY AS A
STRATEGIC TOOL**

**EMPRENDIMIENTO DE ALTA TECNOLOGÍA: DIAGNÓSTICO DE MADUREZ
DE STARTUPS COMO HERRAMIENTA ESTRATÉGICA**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n8-212>

Data de submissão: 21/07/2025

Data de publicação: 21/08/2025

Anapatrícia Morales Vilha

Professora Associada

Instituição: Universidade Federal do ABC

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4712-3094>

E-mail: anapatrícia.vilha@ufabc.edu.br

Cátia Favale

Mestre e Doutoranda em Biotecnociencia

Instituição: Universidade Federal do ABC

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5238-3531>

E-mail: catia.favale@ufabc.edu.br

Débora Medeiros

Professora Adjunta

Instituição: Universidade Federal do ABC

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0706-0105>

E-mail: debora.medeiros@ufabc.edu.br

Carlos Antonio Medeiros Gâmboa

Doutorando Biotecnociencia

Instituição: Universidade Federal do ABC

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5141-3890>

E-mail: carlos.gamboa@ufabc.edu.br

Fábio Danilo Ferreira

Mestre e Doutorando no programa de Biotecnociencia

Instituição: Universidade do ABC

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7058-5564>

E-mail: fabio.ferreira@ufabc.edu.br

RESUMO

O aumento da competitividade impacta sociedades e mercados exigindo rapidez na transformação de uma inovação em um produto ou serviço. Este artigo relata o desenvolvimento e a aplicação piloto de uma ferramenta estratégica e interdisciplinar, o Diagnóstico de Maturidade, que auxilia o desenvolvimento dos atores do ecossistema de inovação. Criado para uma instituição de fomento à pesquisa para inovação empresarial, a ferramenta objetiva avaliar o grau de maturidade das startups

em quatro eixos integrados: empreendedorismo, gestão de empresas, inovação e demandas ambientais, sociais e de governança (ASG), do inglês Environmental, Social and Governance (ESG). O diagnóstico é uma fotografia multifacetada das competências, recursos e processos do momento da sua aplicação. A instituição de fomento à pesquisa para inovação empresarial, buscou com essa ferramenta aprimorar a gestão e retroalimentar suas políticas de fomento. Na mesma medida, startups precisam desenvolver competências para competir em cenários complexos dos negócios de base tecnológica. O diagnóstico de maturidade da instituição de fomento foi implementado como um teste piloto com um grupo de 20 startups selecionadas na primeira edição de uma modalidade de oferta de recursos de fomento. O questionário de 35 perguntas foi organizado em cinco blocos: perguntas qualificadoras, perfil empreendedor, gestão de empresas, gestão de inovação e ASG/ESG. A mensuração das respostas foi através da escala Likert e a criação dos indicadores de análise foi fundamentada na literatura de cada eixo pesquisado. As sondagens com as startups foram realizadas na entrada do programa mediada por entrevista de profundidade e na saída do programa por um questionário no formato de formulário eletrônico acrescido de uma avaliação global sobre o programa que complementou informações coletadas no diagnóstico. Para análise, foi criada uma estratificação de níveis de competências (inicial, intermediário, avançado e integral), com resultados representados por gráficos radar, demonstrando o desempenho por perguntas e quadrantes dos eixos investigados. Os resultados desta implementação piloto demonstraram que as startups participantes possuem perfis e níveis de desenvolvimento distintos entre os eixos, o que sinaliza à instituição de fomento oportunidades de adequação em novas chamadas, promovendo uma visão mais integrada do desenvolvimento. Apesar das startups não terem tido acesso aos resultados do diagnóstico, foram obtidos dados relevantes sobre lacunas e pontos fortes que interferem no processo competitivo. A principal contribuição deste artigo é salientar a necessidade de ferramentas e indicadores desenvolvidos sob uma perspectiva genuinamente interdisciplinar para aumentar a competitividade e o desenvolvimento sustentável dos atores do ecossistema de inovação.

Palavras-chave: Diagnóstico Como Ferramenta Estratégica. Startups e Gestão. Empreendedorismo de Alta Tecnologia.

ABSTRACT

The rise in competitiveness impacts societies and markets, demanding faster transformation of innovations into products or services. This article reports the development and pilot application of a strategic interdisciplinary tool—the Maturity Diagnostic—designed to support innovation ecosystem actors. Created for a research funding institution focused on business innovation, the tool assesses startup maturity across four integrated axes: entrepreneurship, business management, innovation, and Environmental, Social, and Governance (ESG) demands. The diagnostic provides a multifaceted snapshot of competencies, resources, and processes at the time of application. The institution aimed to enhance management and refine funding policies through this tool, while startups require such competencies to compete in complex technology-based business scenarios. Implemented as a pilot with 20 startups selected from a funding program's first cohort, the 35-question questionnaire was organized into five blocks: qualifying questions, entrepreneurial profile, business management, innovation management, and ESG. Responses were measured using a Likert scale, with analysis indicators grounded in literature for each axis. Surveys included in-depth entry interviews and electronic exit questionnaires, supplemented by program evaluations. Competency levels (initial, intermediate, advanced, integral) were stratified and visualized via radar charts, revealing performance across questions and investigated axes. Pilot results showed distinct developmental profiles among startups across axes, signaling opportunities for the institution to adapt future calls and foster integrated development. Although startups lacked access to diagnostic results, critical data on

competitive strengths and gaps were identified. This study highlights the need for interdisciplinary tools and indicators to boost competitiveness and sustainable development in innovation ecosystems.

Keywords: Diagnostic as a Strategic Tool. Startups and Management. High-tech Entrepreneurship.

RESUMEN

El aumento de la competitividad impacta a las sociedades y mercados, exigiendo rapidez en la transformación de innovaciones en productos o servicios. Este artículo describe el desarrollo y aplicación piloto de una herramienta estratégica e interdisciplinaria —el Diagnóstico de Madurez— diseñada para apoyar a los actores del ecosistema de innovación. Creado para una institución de fomento a la investigación en innovación empresarial, la herramienta evalúa la madurez de las startups en cuatro ejes integrados: emprendimiento, gestión empresarial, innovación y demandas ambientales, sociales y de gobernanza (ASG/ESG). El diagnóstico ofrece una fotografía multifacética de competencias, recursos y procesos al momento de su aplicación. La institución buscó mejorar la gestión y ajustar sus políticas de financiamiento, mientras que las startups requieren dichas competencias para competir en escenarios complejos de negocios tecnológicos. Implementado como piloto con 20 startups seleccionadas de la primera cohorte de un programa de financiamiento, el cuestionario de 35 preguntas se organizó en cinco bloques: preguntas calificadoras, perfil emprendedor, gestión empresarial, gestión de innovación y ASG/ESG. Las respuestas se midieron mediante una escala Likert, con indicadores de análisis basados en literatura para cada eje. Las encuestas incluyeron entrevistas profundas al ingreso y cuestionarios electrónicos al egreso, complementados con evaluaciones del programa. Los niveles de competencia (inicial, intermedio, avanzado e integral) se estratificaron y visualizaron mediante gráficos radar, revelando desempeños por preguntas y ejes investigados. Los resultados demostraron perfiles de desarrollo desiguales entre las startups, señalando oportunidades para que la institución adapte futuras convocatorias y fomente una visión integrada. Aunque las startups no accedieron a los resultados, se identificaron brechas y fortalezas clave para la competitividad. Este estudio destaca la necesidad de herramientas e indicadores interdisciplinarios para impulsar la competitividad y el desarrollo sostenible en los ecosistemas de innovación.

Palabras clave: Diagnóstico Como Herramienta Estratégica. Startups y Gestión. Emprendimiento de Alta Tecnología.

1 INTRODUÇÃO

A competitividade tornou-se um imperativo nos contextos científico e empresarial, impulsionando países e organizações a otimizarem seu desempenho (SANTOS et al., 2019). Nesse cenário, o empreendedorismo de base tecnológica surge como um vetor crucial para o desenvolvimento, exigindo o fortalecimento contínuo dos atores do ecossistema de inovação. No Brasil, apesar do potencial deste campo nos negócios, ainda enfrentamos desafios significativos para transformar conhecimento tecnológico em produtos e serviços inovadores, como a lacuna existente entre a atividade de Pesquisa e o mercado. Para endereçar essas questões e impulsionar o crescimento de negócios inovadores, é fundamental que agências de fomento e as próprias startups possuam ferramentas que permitam um diagnóstico preciso de suas necessidades e potencialidades.

Para endereçar essas questões e impulsionar o crescimento de negócios inovadores, é fundamental que agências de fomento e as próprias startups possuam ferramentas que permitam um diagnóstico preciso de suas necessidades e potencialidades. É nesse contexto que este artigo apresenta uma ferramenta de diagnóstico de maturidade, desenvolvida para uma instituição de fomento à pesquisa para inovação empresarial, que visa apoiar ações que alcancem as startups por diferentes perspectivas e assim impacte o ecossistema de inovação. Ao oferecer uma abordagem sistemática para identificar lacunas e pontos fortes em startups de alta tecnologia, esta pesquisa se mostra valiosa por fornecer informações cruciais que subsidiam políticas tecnológicas e de fomento, acelerando o desenvolvimento e a competitividade. Desse modo, beneficia tanto os atores de fomento da inovação, ao aprimorar seus processos e políticas, quanto as startups, que buscam aperfeiçoar sua gestão e inserção no mercado.

Na literatura da área de negócios, o desenvolvimento de modelos diagnósticos e de estratégias organizacionais têm amplo reconhecimento e são utilizados como precursores dos processos de tomada de decisão e melhorias contínuas. Contudo, persiste uma lacuna na literatura de negócios quanto a ferramentas de diagnóstico genuinamente nacionais, interdisciplinares e aplicadas ao contexto específico do empreendedorismo de alta tecnologia, que integrem, gestão empresarial, inovação e as crescentes demandas de critérios Ambiental, Social e de Governança (ASG ou ESG do inglês: Environment, Social and Governance), destacando elementos fundamentais para a escalabilidade de uma inovação em produto ou serviço no mercado. Muitas abordagens existentes tendem a focar em dimensões isoladas ou não capturam a complexidade das startups, especialmente no ambiente de fomento público.

Neste contexto, desenvolvemos e testamos uma ferramenta de diagnóstico que oferece uma “fotografia” das competências, recursos e processos das startups sobre empreendedorismo, gestão

empresarial, inovação e ASG/ESG. Este instrumento não só identifica o nível de maturidade, mas também permite criar um mapa de bordo e um histórico evolutivo empresarial, possibilitando a interpretação de comportamentos e tendências. Assim, a ferramenta aprimora continuamente as estratégias de fomento e as capacidades das empresas, transcendendo a avaliação pontual.

A aplicação piloto do Diagnóstico de Maturidade, conforme detalhado neste artigo, revelou que as startups participantes de uma das modalidades de fomento da instituição objeto de pesquisa possuem perfis e níveis de desenvolvimento distintos em cada um dos eixos avaliados, sinalizando à instituição oportunidades para adequar novas chamadas e atualizar a modalidade de oferta de recursos de fomento. Para as próprias startups, o acesso a esses dados sobre lacunas e pontos fortes tem o potencial de acelerar significativamente seu processo competitivo.

Com esta pesquisa, aprendemos sobre a viabilidade e a eficácia de uma ferramenta de diagnóstico interdisciplinar para o fomento de startups de alta tecnologia. Ela avança nosso conhecimento ao demonstrar que a integração de eixos como empreendedorismo, gestão, inovação e ASG/ESG em uma única avaliação proporciona uma visão mais holística e acionável para o ecossistema de inovação. A principal contribuição deste artigo, portanto, reside em demonstrar a eficácia de indicadores e ferramentas desenvolvidos sob uma perspectiva verdadeiramente interdisciplinar, capazes de aumentar a competitividade e promover o desenvolvimento sustentável dos atores do ecossistema de inovação.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 EMPREENDEDORISMO: DO COMPORTAMENTO A AÇÃO

O empreendedorismo é um motor para o desenvolvimento econômico, etimologicamente ligado à ação de "fazer algo" do francês *entrepreneur*, "aquele que assume riscos". Historicamente, o conceito evoluiu de uma visão puramente econômica, focada na transação sob incerteza (Cantillon, 1730), para a perspectiva de Joseph Schumpeter, que o associa à atividade criativa e à introdução de inovações no mercado. Peter Drucker (2016) reforça essa visão, definindo o empreendedor como alguém que busca e responde às mudanças, explorando oportunidades e tendo a inovação como principal propulsor econômico.

Como área de estudo interdisciplinar (Economia, Sociologia, Psicologia, Antropologia, Administração), o empreendedorismo possui múltiplas definições. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) o descreve como a criação ou expansão econômica via identificação e exploração de novos produtos, processos e mercados (AHMAD; HOFFMANN, 2008). A União Europeia o vê como um modelo mental e um processo que combina risco, criatividade e

gestão eficaz em organizações novas ou existentes, englobando tanto o "exo-empresendedorismo" (por exemplo, startups) quanto o "intraempresendedorismo" em empresas estabelecidas (CUBICO et al., 2010). A ação empreendedora é um comportamento que, sob incerteza, busca explorar oportunidades de lucro, transformando o desconhecido em conhecido, ressaltando seu inerente aspecto inovador (HUNT et al., 2022). A Teoria da Ação Empreendedora (EAT) enfatiza essa decisão de agir em condições incertas, integrando inovação, julgamento e navegação em ambientes voláteis (PACKARD; BYLUND, 2021). Embora a EAT (PACKARD; BYLUND, 2021) enfatize a incerteza como cerne da ação empreendedora, autores como Welter (2011) e Brush et al. (2019) questionam seu foco excessivo no indivíduo, negligenciando o papel de estruturas sociais — como desigualdade de acesso a recursos financeiros, redes de apoio e capital cultural — na limitação sistemática de oportunidades para certos grupos (THORNTON et al., 2011).

Estudos sobre o comportamento empreendedor têm abandonado a visão de racionalidade exclusiva, reconhecendo que a ação humana é impulsionada por múltiplos fatores. A racionalidade é vista como uma ferramenta que deve ser equilibrada com criatividade, energia e entusiasmo (HUNT et al., 2022; PACKARD; BYLUND, 2021). O foco analítico atual integra fatores individuais – como motivação, criatividade, desejo de autonomia – e ambientais (histórico familiar, conjuntura econômica, geografia) (CUBICO et al., 2010).

A ação empreendedora tipicamente se desdobra em três fases: pré-lançamento (identificação de oportunidades), lançamento (desenvolvimento, execução e alinhamento de recursos) e pós-lançamento (garantia de sobrevivência e crescimento da empresa). As características individuais do empreendedor incluem estruturas cognitiva e mental para identificar oportunidades e tomar decisões rápidas, iniciativa pessoal (auto incentivo, proatividade, persistência, paixão) (FRESE; GIELNIK, 2014), além de orientação a objetivos, liderança, adaptabilidade, auto empoderamento, inovação e autonomia (CUBICO et al., 2010). Modelos como o de McClelland (1972), adaptado por Santos (2008), propõem o potencial empreendedor em dimensões de realização, planejamento, poder e intenção de empreender.

Além dos fatores individuais, aspectos ambientais (negocial e institucional) são cruciais. A dimensão negocial abrange oportunidades de mercado, capital humano, social e intelectual, regulatórios e recursos técnico-financeiros. A dimensão institucional refere-se ao cenário regulatório, estrutura tributária e cultura de negócios (AHMAD; HOFFMANN, 2008). A heterogeneidade dos agentes e a mescla de racionalidade e irracionalidade impulsionam a "destruição criativa" schumpeteriana, onde o fracasso pode ser base para o sucesso futuro. Assim, a “destruição criativa”

não é um fenômeno puramente mercadológico, mas um jogo complexo entre agentes inovadores e seu entorno institucional (HAUSSINGER; DORNBUSCH, 2023).

Nesse sentido, a essência do empreendedorismo moderno reside justamente na alquimia de converter visões em impacto tangível – provando que a inovação, mais que um recurso, é a linguagem pela qual os atores moldam o futuro.

2.2 GESTÃO EMPRESARIAL

A gestão empresarial contemporânea, cuja essência fundamental reside na visão estratégica (CHIAVENATO, 2004), envolve a aplicação de ações planejadas e organizadas para otimizar resultados (TIDD et al., 2015). O planejamento estratégico (KOTLER, 1992) e a interação constante da estratégia com o ambiente (MINTZBERG, 1994) são cruciais. Estudos como Bock et al. (2022) e relatórios da McKinsey (2023) comprovam que a estratégia ágil, com abordagens flexíveis e adaptativas, se tornou componente essencial para a gestão estratégica eficaz em mercados dinâmicos.

Em um cenário competitivo, a flexibilidade estratégica – inerente às startups devido a sua estrutura enxuta, cultura de experimentação e ausência de rigidez burocrática (BLANK, 2013; RIES, 2011; FELDMAN, 2020) – é vital, exigindo desenvolvimento contínuo de capacidades via aprendizado e coordenação (SEIDL; WHITTINGTON, 2014). A estrutura organizacional não apenas facilita a troca de conhecimento (Chen et al., 2010), mas também determina a eficácia da gestão da informação como alavanca estratégica para adaptação (Choo, 2003; Bock et al., 2022). É fundamental que a estratégia organizacional sirva de base para essas atividades, alinhando competências e capacidades (TAKAHASHI et al., 2017).

A gestão empresarial contemporânea, cuja essência fundamental reside na visão estratégica (CHIAVENATO, 2004), envolve a aplicação de ações planejadas e organizadas para otimizar resultados (TIDD et al., 2015). O planejamento estratégico (KOTLER, 1992) e a interação constante da estratégia com o ambiente (MINTZBERG, 1994) são cruciais. Estudos como Bock et al. (2022) e relatórios da McKinsey (2023) comprovam que a estratégia ágil se tornou componente essencial para a gestão estratégica eficaz em mercados dinâmicos.

Em um cenário competitivo, a flexibilidade estratégica – inerente às startups devido a sua estrutura enxuta, cultura de experimentação e ausência de rigidez burocrática (BLANK, 2013; RIES, 2011; FELDMAN, 2020) – é vital, exigindo desenvolvimento contínuo de capacidades via aprendizado e coordenação (SEIDL; WHITTINGTON, 2014).

A estrutura organizacional não apenas facilita a troca de conhecimento (Chen et al., 2010), mas também determina a eficácia da gestão da informação como alavanca estratégica para adaptação

(Choo, 2003; Bock et al., 2022). É fundamental que a estratégia organizacional sirva de base para essas atividades, alinhando competências e capacidades (TAKAHASHI et al., 2017).

2.3 RECURSOS, COMPETÊNCIAS E CAPACIDADES DINÂMICAS COMO ELEMENTOS DA ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

Se a gestão empresarial define o ‘rumo’ organizacional (Seidl & Whittington, 2014), recursos e competências representam os ‘meios’ para alcançá-lo (Barney, 1991; Teece, 2017).

Os recursos referem-se a tudo que a organização possui e tem acesso internamente, incluindo elementos físicos, pessoas (PENROSE, 1959), ativos financeiros, de pesquisa e desenvolvimento, instalações, redes e processos (DODGSON; HINZE, 2000). A Teoria Baseada em Recursos (TBR) destaca que recursos valiosos, únicos, não imitáveis e não substituíveis (BARNEY, 1991) são a base da vantagem competitiva e da singularidade de uma empresa. Esses recursos podem ser classificados em capital financeiro, físico, humano e organizacional (PAVÃO; SEHNEM; HOFFMAN, 2011). Zahra (2021) destaca em seus estudos que no ambiente digital, por sua própria natureza, os recursos são ainda mais dinâmicos.

Por seu turno, as competências organizacionais são o conjunto de capacidades que caracterizam a estrutura e os processos da empresa, reconhecidas pelos clientes como diferenciais. Elas derivam de rotinas organizacionais e esforços coletivos (KATKALO et al., 2010), combinando conhecimentos, habilidades e atitudes para atingir propósitos (FREITAS; ODELIUS, 2018; RENNÓ, 2013). O conceito de competências essenciais (PRAHALAD; HAMEL, 1997) descreve habilidades gerenciais e tecnológicas fundamentais para flexibilidade e diferenciação, sendo difíceis de imitar. Ruas (2005) as classifica em básicas, seletivas e essenciais. As competências adjacentes, por sua vez, representam o "saber fazer" particular de cada empresa, combinando esforços para a inovação e o aprendizado contínuo (TEECE, 2017; HAMEL, 1994).

A teoria das capacidades dinâmicas complementa a TBR ao explicar como as empresas transformam e reconfiguram seus recursos e competências para se adaptar a ambientes em constante mudança (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). A coordenação interna eficiente e a compreensão dos processos são essenciais para o dinamismo organizacional (AOKI, 1990). Essas capacidades, que adaptam e integram recursos conforme as mudanças do ambiente, estão ligadas às habilidades cognitivas dos gestores (TAKAHASHI et al., 2017; HELFAT; PETERAF, 2015). Evidências empíricas recentes (WILDEN et al., 2022; HELFAT & RAUBITSCHKE, 2023) demonstram como organizações com capacidades dinâmicas desenvolvidas obtiveram melhor desempenho na adaptação pós-pandêmica.

O papel central das capacidades dinâmicas se sustenta na natureza volátil dos mercados contemporâneos, que demandam não apenas adaptação reativa, mas transformação organizacional contínua (TRAN; ZAHRA; HUGHES, 2019; TEECE, 2020). Empresas com capacidades dinâmicas mais fracas tendem a reutilizar modelos existentes, enquanto transformações radicais dependem delas (TEECE; PETERAF; LEIH, 2016; TRAN; ZAHRA; HUGHES, 2019). Estratégias ágeis materializam capacidades dinâmicas na prática: sua ênfase em experimentação (BOCK et al., 2022) reflete a capacidade de reconfiguração de recursos (TEECE; PETERAF; LEIH, 2016), enquanto a cultura de feedback contínuo (RIES, 2011) opera como mecanismo de *sensing* ambiental (HELFAT; RAUBITSCHKE, 2023).

Startups, por sua natureza ágil, exemplificam essa sinergia – sua flexibilidade estrutural (BLANK, 2013) não apenas acelera a adaptação, mas também potencializa o uso de recursos valiosos, raros e difíceis de imitar (BARNEY, 1991), transformando incertezas em vantagens competitivas sustentáveis (TRAN; ZAHRA; HUGHES, 2019; ZAHRA, 2021).

Este arcabouço conceitual, que combina estratégias ágeis, TBR e capacidades dinâmicas, é a base para examinar a gestão de empresas em dimensões como mercado, pessoas, processos produtivos e estratégia.

2.4 GESTÃO DO PROCESSO DE INOVAÇÃO E DIAGNÓSTICO COMO ELEMENTO DA ESTRATÉGIA DE NEGÓCIOS

A inovação é um pilar essencial para o desenvolvimento de negócios e uma oportunidade para explorar a mudança (SCHUMPETER, 1984; TIDD; BESSANT, 2008). Para ser inovadora, uma organização deve ser receptiva à mudança, medir sistematicamente seu desempenho em relação à inovação e promover o aprendizado contínuo (DRUCKER, 2016).

Nesse contexto, a inovação tecnológica e organizacional é interdependente (PISANO, 2000), exigindo o desenvolvimento de diversas competências e recursos pela empresa (PRADO et al., 2020). Vale destacar que essa gestão de competências e recursos ganha dimensão estratégica quando articulada com as capacidades dinâmicas (TEECE, 2018) - particularmente a habilidade de reconfigurar ativos organizacionais rapidamente em resposta a mudanças ambientais (WILDEN et al., 2022), tornando-se fator crítico para sustentar vantagens competitivas em cenários voláteis.

Essa dinâmica é visível no nível das equipes: a capacidade inovadora surge da habilidade de identificar, criar e recombinar conhecimentos, catalisando tanto a aprendizagem quanto a geração de valor (SINGH et al., 2021; NONAKA; TAKEUCHI, 1995)

O uso sistemático de mecanismos para planejar, organizar, liderar e coordenar recursos e competências resulta em inovações bem-sucedidas e alinhadas à estratégia (VILHA, 2009). Para operacionalizar a gestão da inovação, métricas como (1) densidade de patentes (por unidade de investimento em P&D), (2) time-to-market (tempo entre concepção e comercialização), e (3) taxa de conversão de ideias (proporção de projetos que chegam ao mercado) permitem avaliar eficiência e impacto (ADAMS et al., 2006; OECD, 2018), transformando a gestão da inovação em processos tangíveis e auditáveis. A gestão da inovação também requer capacidade ambidestra, que é a habilidade de balancear inovações incrementais e radicais, ambas cruciais para criar novas realidades de mercado (VILHA, 2013; PLONSKI, 2017).

A gestão da inovação sob a perspectiva de recursos e competências vê a empresa como um organismo vivo, cujos sistemas internos se inter-relacionam e interagem com o ambiente externo, como o mercado e a concorrência (VILHA, 2010). Para organizar e otimizar recursos e competências na geração de inovações, Tidd e Pavitt (2011) propõem um gerenciamento em fases:

1. Prospeção: Monitoramento do ambiente para identificar potenciais mudanças.
2. Seleção Estratégica: Escolha das melhores opções tecnológicas e de mercado, alinhadas aos recursos e capacidades da empresa.
3. Mobilização de Conhecimento e Competências: Avaliação e planejamento de uso estratégico dos recursos e capacidades existentes e necessários.
4. Implementação: Execução do projeto de inovação até o lançamento do produto ou serviço.

O diagnóstico é uma "fotografia do momento" que revela as competências, recursos e processos de uma organização, passíveis de contínuo aprimoramento. A sua relevância é amplamente reconhecida na literatura, com Chiavenato (2004) destacando que a precisão do diagnóstico precede a eficácia das ações. Para Carvalho e Duarte (2013), ele constitui a etapa inicial de qualquer projeto, transformando dados brutos em informações úteis para a tomada de decisões. Em contextos de alta volatilidade, ferramentas de diagnóstico contínuo (ex.: plataformas de analytics integradas) têm ganhado espaço por permitirem ajustes em tempo real (DAVENPORT, 2017; MCKINSEY, 2023)

Nesse sentido, a abordagem interdisciplinar do diagnóstico se mostra crucial, pois permite uma compreensão multifacetada e integrada da realidade complexa das organizações, indo além de visões segmentadas. Hesketh e Ottaway (1979, p. 13) reforçam a necessidade de um arcabouço lógico e teórico para compreender seu significado organizacional. Além disso, Morgan (2012) aponta que o processo diagnóstico aprimora as habilidades e a reflexão sobre o objeto de estudo, tornando-se uma prática intuitiva. Esse processo de aprendizagem contínua, caracterizado pelo acúmulo persistente de conhecimento, é fundamental para a aquisição de competências (HAMEL, 1994).

2.5 GESTÃO ASG/ESG – DEMANDAS AMBIENTAIS, SOCIAIS E DE GOVERNANÇA

Se a inovação é o motor da competitividade, a sustentabilidade tornou-se seu novo paradigma estratégico. A emergência climática e as desigualdades sociais globais redefiniram o papel das empresas no século XXI, tornando a sustentabilidade um imperativo estratégico – e não mais uma escolha opcional (PAZ, 2017; FARIAS; BARREIROS, 2020). O Acordo de Paris (2015) e os ODS (ONU, 2015) catalisaram essa mudança, expondo a insustentabilidade dos modelos econômicos lineares e demandando uma reinvenção dos paradigmas de gestão (ROCKSTRÖM et al., 2023).

Neste contexto, a sustentabilidade é a capacidade de produzir bens e serviços que preservem o meio ambiente e disseminem valores éticos e de justiça social (VILHA, 2009). Desta forma, o ASG/ESG emerge como framework operacional, traduzindo os princípios da sustentabilidade em métricas auditáveis para os negócios (SASB, 2017; GILLAN et al., 2021). Essa transformação alinha-se ao conceito de Capitalismo de Stakeholders (FREEMAN et al., 2020), onde o valor empresarial é criado não apenas para acionistas, mas para toda a sociedade – exigindo que as empresas legitimem suas operações além do viés econômico (SUCHMAN, 1995; GEISSDOERFER et al., 2023).

O ASG/ESG consolida-se como sistema de mensuração e gestão de impactos sustentáveis, operacionalizado por frameworks como o SASB (2017) e o GRI (2021), que padronizam métricas comparáveis globalmente (GILLAN et al., 2021; ECKERT et al., 2023). Essa avaliação segue o princípio de dupla materialidade (EU Taxonomy, 2020), que considera tanto os impactos externos da empresa quanto os riscos socioambientais em seu valuation. Atualmente, stakeholders corporativos não se preocupam apenas com o desempenho econômico, mas também com os impactos socioambientais das empresas (KOCMANOVÁ et al., 2016). A adoção de práticas ASG/ESG permite às empresas atender às preocupações de seus gestores e partes interessadas, considerando questões ambientais e sociais que transcendem suas fronteiras (DE FALCO; SCANDURRA; THOMAS, 2021). No Brasil, 76% das empresas listadas no Ibovespa já publicam relatórios ASG (ANBIMA, 2023), mas apenas 12% vinculam metas ASG à remuneração executiva e orçamento de longo prazo (KPMG, 2022).

Cruz et al. (2022) propõem quatro pilares – pessoas, planeta, prosperidade e governança – como diretrizes para as práticas e mensuração de desempenho ASG/ESG. A importância de implementar esses indicadores de forma integrada reside na avaliação dos seguintes fatores:

- **Fator Ambiental:** Se refere às práticas para minimizar impactos ambientais, incluindo uso consciente de recursos naturais, controle de emissões, economia de energia (investimento em fontes limpas), controle de poluição e gestão adequada de resíduos e afluentes. Inclui ainda a adoção de modelos circulares (ex.: logística reversa, upcycling) e a mensuração de pegadas de

carbono e hídrica (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2022).

- Fator Social: Abrange políticas com colaboradores, relações trabalhistas, inclusão e diversidade, incentivo educacional, engajamento comunitário, privacidade e proteção de dados, demonstrando o compromisso da empresa com uma sociedade justa. Se estende a iniciativas como salário igualitário, programas de capacitação para minorias e parcerias com comunidades locais (GUPTA et al., 2023)."
- Fator Governança: Conecta-se aos procedimentos de governança corporativa, como a constituição e autonomia do conselho administrativo, política de remuneração de executivos, diversidade na gestão e implementação de *compliance* para prevenir descumprimentos de normas, fraudes, corrupção e desvios éticos. Abrange também a transparência em relatórios integrados (IIRC, 2021) e a adoção de políticas anticorrupção alinhadas à ISO 37001 (ABNT, 2016).

Apesar dos avanços, desafios persistem: (a) a falta de padronização métrica entre países (WEF, 2022), (b) o greenwashing (sustentabilidade intencionalmente enganosa) como risco reputacional (LYON et al., 2023), e (c) a dificuldade de integrar ASG à estratégia central – e não como iniciativa periférica (KAPLAN; SERRÃO, 2023).

3 PROCEDIMENTOS E TÉCNICAS UTILIZADOS NA PESQUISA

Optamos por uma abordagem metodológica inovadora e interdisciplinar na intenção de superar as limitações de modelos unidimensionais ao propor uma avaliação integrada e multifacetada da maturidade organizacional.

A construção da ferramenta de diagnóstico de maturidade partiu de uma fundamentação teórica robusta, integrando os quatro eixos interdisciplinares essenciais, que possibilitou a geração dos indicadores de análise demonstrados na tabela 1. O perfil empreendedor abrangeu tanto aspectos objetivos (histórico educacional, contexto socioinstitucional) quanto subjetivos (criatividade, tolerância ao risco). A dimensão de gestão empresarial incorporou o conceito de capacidades dinâmicas, enquanto a gestão da inovação enfatizou o planejamento tecnológico. O eixo ASG/ESG avaliou práticas ambientais, sociais e de governança.

Tabela 1: Eixos e Aspectos Investigados pelo Diagnóstico de Maturidade de Startups

PERFIL EMPREENDEDOR	GESTÃO EMPRESARIAL	GESTÃO DA INOVAÇÃO	DEMANDAS ASG/ESG
Histórico familiar	Organização e direção	Rotinas e ferramentas	ASG (ambiental, social, governança)
Expectativas e aptidão	Capacidade ambidestra	Planejamento tecnológico	

Desejo de autonomia	Controle	Procedimentos para gestão de inovação
Motivação	Direção	Recurso Financeiro
Resiliência	Planejamento	Implementação da inovação
Conjuntura econômica	Organização	Estrutura e clima organizacional
Criatividade		
Tomada de risco		
Geografia e expansão de negócios		

Fonte: Elaboração dos autores

O instrumento de pesquisa foi desenvolvido, contendo 35 perguntas distribuídas em cinco blocos temáticos: perguntas qualificadoras, empreendedorismo, gestão de empresas, gestão da inovação e ASG/ESG. Optou-se por utilizar uma escala Likert de cinco pontos sem opção neutra para não sobrecarregar os respondentes, seguindo as recomendações de Matell e Jacoby (1972) e minimizar vieses, especialmente o viés de aquiescência ao eliminar a "zona de conforto".

A validação de conteúdo foi realizada por dois especialistas da própria fundação de apoio à pesquisa e fomento atestando a adequação teórica do questionário.

Um pré-teste com oito startups selecionadas com base em critérios rigorosos que incluíam tempo de operação (até cinco anos) e participação em diferentes programas de fomento naquela agência de fomento confirmou a confiabilidade do instrumento, com alfas de Cronbach acima de 0.7 para todos os eixos. As questões do Diagnóstico de Maturidade estão listadas na Tabela 2. Para todas, exceto as do bloco 1 (perguntas qualificadoras), as opções de resposta foram: *discordo totalmente*, *discordo*, *concordo*, *concordo totalmente*, seguidas de sondagens sobre a escolha.

Tabela 2: Questionário usado para o Diagnóstico de Maturidade

Bloco 1 - Perguntas qualificadoras	
	Nome da empresa:
	Proponente:
	Pesquisador responsável:
	Título do projeto
	Número do processo:
1.	Há quantos anos você trabalha em projetos com característica empreendedora?
2.	Quantos colaboradores formam a sua empresa/projeto?
3.	Sua empresa já teve um faturamento?
Bloco 2 - Eixo de investigação - Perfil empreendedor	
4.	Minha família tem um alto grau de influência na minha decisão sobre me tornar um empreendedor
5.	Em sua opinião, ser empreendedor é uma característica inata, não se aprende a ser empreendedor.
6.	Decidi ser empreendedor por falta de outra oportunidade.
7.	Tenho a percepção de que empreender me garante autonomia na busca dos meus objetivos profissionais e de vida.
8.	Considero as barreiras ao longo da jornada empreendedora como uma condição natural da minha escolha.
9.	Tomar riscos é parte de toda jornada empreendedora.
10.	Empreender estimula minha criatividade para criar soluções.
11.	As condições externas à minha empresa, incluindo aspectos sociais e econômicos, não interferem nos meus

	objetivos empreendedores.
12.	Minha maior motivação é empreender para garantir a expansão do meu negócio, continuar inovando e avançar para novos mercados.
13.	Vejo muitas oportunidades para aumentar minha capacidade financeira e econômica empreendendo.
Bloco 3 - Eixo de investigação - Perfil para gestão de empresas	
14.	A tecnologia/produto/serviço da empresa que atualmente recebe recursos da FAPESP já está sendo comercializada?
15.	Minha empresa segue rotinas e processos de gestão organizacional.
16.	Temos rotinas de monitoramento e acompanhamento da concorrência e de iniciativas de mercado.
17.	Traçamos metas e indicadores para avaliar processos, políticas e auxiliar na tomada de decisão.
18.	Na empresa, o erro é considerado parte do processo de aprendizado contínuo.
19.	Somos flexíveis para reconfigurar/reagir diante de uma necessidade percebida no mercado.
20.	A empresa busca compreender as dores dos clientes através de uma abordagem direta.
21.	Alinhamos as apostas tecnológicas com a estratégia de negócios da empresa.
22.	Aproveitamos a trajetória acumulada de atuação experimentada pela empresa.
23.	A empresa induz a coordenação e integração de práticas colaborativas, como definição da estrutura da empresa.
24.	Existem esforços para promover a integração com atores externos para desenvolvimento colaborativo de negócios e tecnologias.
25.	Aspectos regulatórios, normas e legislações são monitorados e utilizados para auxiliar o posicionamento estratégico da empresa e a tomada de decisão.
Bloco 4 - Eixo de investigação - Perfil para gestão de inovação	
26.	A empresa usa ferramentas de monitoramento do avanço tecnológico em sua área de interesse (atividade de inteligência).
27.	A proteção da propriedade intelectual é percebida como importante e estratégica para a empresa.
28.	Estamos abertos à aquisição de tecnologias por meio de licenças, alianças e compra direta.
29.	Prospectamos todas as oportunidades de investimento e fomento nos diversos canais.
30.	A empresa tem estrutura de comercialização, distribuição, marketing, serviços e suporte técnico.
31.	A empresa fomenta uma cultura interna voltada para inovação.
Bloco 5 - Eixo de investigação - Perfil para demandas de ASG	
32.	Temos uma preocupação com os conceitos de alinhamento às questões ambientais, sociais e de governança no negócio.
33.	O uso de recursos naturais na produção é feito de forma seletiva.
34.	A empresa tem uma política de descarte controlado e gestão de resíduos.
35.	A empresa tem políticas que garantem equidade e igualdade com proteção à diversidade.

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

O processo completo, chamado de execução do piloto, envolveu uma amostra de vinte startups em estágio de ideação. O mesmo questionário foi aplicado na entrada e na saída do programa. Na entrada do programa com entrevistas remotas e individuais com o pesquisador responsável de cada uma das startups com o objetivo de aprofundamento das respostas. Na saída do programa, se optou por encaminhar um formulário online para que o mesmo pesquisador responsável de cada uma das vinte startups respondesse as questões.

Com o objetivo de se estabelecer um *baseline* para comparar com as empresas, com base em <referência>, foram definidas as respostas do que seria um perfil mínimo de empresa. As respostas das empresas, e do perfil mínimo, foram convertidas para valores numéricos de acordo com a Tabela 3. Para analisar o perfil das empresas, foram calculadas as médias das respostas de cada eixo e plotadas em gráficos do tipo radar, como pode ser visto na Figura 1. Nessa figura, B1 se refere ao bloco de

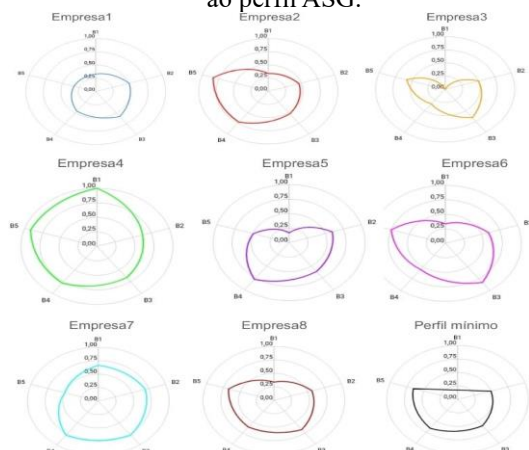
perguntas qualificadoras, B2 ao perfil empreendedor, B3 ao perfil de gestão de empresas, B4 ao perfil de gestão de inovação e B5 ao perfil ASG/ESG. É possível observar que a maioria das empresas (1, 2, 3, 5, 6 e 8) se aproxima do perfil mínimo, apresentando uma configuração modesta no bloco B1 e variando levemente nos demais blocos. Os gráficos dessas mesmas empresas também sugerem que os blocos B3 e B4 podem ser concorrentes, ou seja, quando um é mais forte, o outro é mais fraco. Já as empresas que se destacaram do perfil mínimo (4 e 7), ou seja, mais fortes no bloco B1, apresentaram um maior equilíbrio nos demais blocos.

Tabela 3. Conversão das respostas do formulário para valores numéricos.

Pergunta	Resposta original	Resposta numérica
Anos empreendendo	1-5	0
	5-10	0.5
	+10	1
# colaboradores na empresa	2-5	0
	5-10	1
Perguntas de sim ou não	sim	1
	não	0
Perguntas de concordo e discordo	discordo totalmente	0
	discordo	0.33
	concordo	0.67
	concordo totalmente	1

Fonte: Elaboração dos autores (2025).

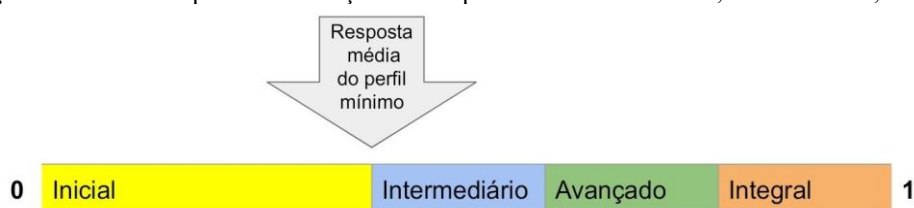
Figura 1. Média das respostas das empresas (e do perfil mínimo) para cada eixo. B1 se refere ao bloco de perguntas qualificadoras, B2 ao perfil empreendedor, B3 ao perfil de gestão de empresas, B4 ao perfil de gestão de inovação e B5 ao perfil ASG.



Fonte: Elaboração dos autores (2025).

Com o intuito de quantificar essas análises, definimos faixas de valores para classificar cada empresa de acordo com cada eixo em 4 níveis: *inicial*, *intermediário*, *avançado* e *integral*. As faixas de valores foram definidas da seguinte maneira: se a média das respostas da empresa para um determinado bloco de perguntas for mais baixa do que a média de respostas do perfil mínimo, seu nível é considerado inicial. Os valores acima da média do perfil mínimo foram divididos igualmente em 3 partes, para os níveis intermediário, avançado e integral, como ilustrado na Figura 2.

Figura 2. Definição dos intervalos para classificação das empresas nos níveis inicial, intermediário, avançado e integral.



Fonte: Elaboração dos autores (2025).

A Figura 3 mostra a classificação das empresas nos níveis *inicial*, *intermediário*, *avançado* e *integral* por bloco de perguntas, enquanto a Figura 4 apresenta a pontuação obtida pelas empresas no questionário pré-teste.

Fig 3 - Atribuição de níveis de competência

	Perfil mínimo	Inicial	Intermediário	Avançado	Integral
Faixas para níveis do bloco 2 (perfil empreendedor)	0,5	< 0,5	0,5 - 0,67	0,67 - 0,83	> 0,83
Faixas para níveis do bloco 3 (gestão de empresas)	0,61	< 0,61	0,61 - 0,74	0,74 - 0,87	> 0,87
Faixas para níveis do bloco 4 (gestão de inovação)	0,66	< 0,66	0,66 - 0,77	0,77 - 0,89	> 0,89
Faixas para níveis do bloco 5 (demandas de ASG)	0,66	< 0,66	0,66 - 0,77	0,77 - 0,89	> 0,89
Faixas para nível geral	0,6	< 0,6	0,6 - 0,73	0,73 - 0,87	> 0,87

Fonte: Elaboração dos autores (2025).

Fig 4 - Atribuição de níveis de competência aplicada nas 8 startups/empresas que participaram do questionário teste

	Empresa1	Empresa2	Empresa3	Empresa4	Empresa5	Empresa6	Empresa7	Empresa8
Nível Bloco 2 - Perfil empreendedor	0,50	0,47	0,51	0,63	0,60	0,60	0,70	0,57
Nível Bloco 3 - Gestão de empresas	0,59	0,53	0,67	0,67	0,61	0,83	0,78	0,67
Nível Bloco 4 - Gestão de inovação	0,46	0,72	0,34	0,78	0,78	0,56	0,78	0,61
Nível Bloco 5 - Demandas de ASG	0,33	0,84	0,59	0,92	0,50	0,75	0,50	0,67
Nível geral	0,48	0,61	0,55	0,73	0,61	0,71	0,69	0,63



Fonte: Elaboração dos autores (2025).

A análise de validade convergente demonstrou correlações estatisticamente significativas ($p < 0.05$) entre os constructos teóricos e seus indicadores operacionais, reforçando a consistência interna do modelo. Apesar das limitações inerentes ao caráter exploratório do estudo - particularmente o viés de autodeclaração e a natureza não probabilística da amostra - a transparência metodológica conferem robustez aos achados.

As contribuições metodológicas deste trabalho se destacam em três dimensões principais: Primeiro, o desenvolvimento de um protocolo replicável para diagnóstico de maturidade, aplicável em diversos contextos de desenvolvimento da pesquisa e gestão. Segundo, a criação de um sistema de pontuação padronizado que permite comparações sistemáticas entre organizações. Terceiro, a integração inovadora de abordagens quantitativas e qualitativas, combinando rigor estatístico com riqueza interpretativa.

A apresentação dos resultados foi cuidadosamente elaborada para atender tanto às necessidades acadêmicas quanto às demandas práticas. Relatórios individuais sobre cada startup, complementados por uma análise consolidada, ofereceram insights valiosos para a agência de fomento. As figuras e tabelas incluídas - particularmente os gráficos radar e a estratificação dos níveis de maturidade - facilitaram a comunicação dos resultados de forma clara e visualmente atraente.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

A aplicação piloto do DIAGNÓSTICO DE MATURIDADE foi iniciada em modalidade de oferta de recursos de fomento que apoia pesquisadores empreendedores na validação inicial de ideias tecnológicas e modelos de negócios com potencial de mercado.

Esta modalidade de fomento vincula capacitações como parte mandatória e como contrapartida do processo de desenvolvimento do pesquisador a concessão dos recursos financeiros. A participação nas trilhas de capacitação (empreendedorismo e modelagem de negócio; gestão de negócios e de inovação; e elaboração de plano de pesquisa) foi obrigatória para as startups contempladas neste edital e está fundamentada pelas diretrizes da instituição de fomento e dos objetivos da modalidade de oferta de recursos de fomento que deve promover o estímulo ao empreendedorismo inovador, o desenvolvimento de provas de conceito proporcionando as contribuições da pesquisa para o desenvolvimento econômico e social.

O *Diagnóstico de Maturidade* foi aplicado em startups participantes de um programa de fomento à inovação, que combinava recursos financeiros com capacitações obrigatórias em empreendedorismo, gestão e inovação. A ferramenta diagnóstica avaliou quatro eixos e apurou que:

- **Perfil Empreendedor** - A maioria dos pesquisadores 75% afirmou ter alguma experiência de 1-5 anos em projetos em empreendedorismo, 50% atuava individualmente e 60% não possuía faturamento prévio através de sua startup. Entretanto, demonstravam uma visão positiva, associando o empreendedorismo a oportunidades de inovação e independência financeira. Estes pesquisadores desejam empreender a partir dos seus conhecimentos e projetos de pesquisa buscando autonomia profissional e de vida. São influenciados em alguma medida por suas experiências familiares e entendem que podem se beneficiar de processos de educação para o empreendedorismo.
- **Gestão Empresarial** - Embora reconhecessem a importância de processos estruturados, menos de 30% das empresas os implementavam, justificando pela priorização no desenvolvimento tecnológico. A crença de que o erro é uma oportunidade de aprendizado estimula a flexibilidade para adaptar o posicionamento e os processos. Essa adaptabilidade permite responder de forma eficaz às demandas dos clientes, às dinâmicas do mercado e às evoluções tecnológicas. A ausência de métricas de desempenho sugere uma lacuna crítica para a escalabilidade dos negócios.
- **Gestão da Inovação** - Os respondentes valorizavam a proteção intelectual e o monitoramento tecnológico, com 86% buscando ativamente parcerias e financiamento. Manifestaram interesse em novos parceiros com soluções complementares. Apesar do estágio inicial, a cultura de inovação estava consolidada, alinhada aos objetivos do progresso tecnológico.
- **Demandas ASG/ESG** – Considerando as respostas do questionário de entrada e saída houve uma mudança significativa na percepção sobre a importância dos aspectos ASG/ESG, com 97% dos pesquisadores incorporando princípios de sustentabilidade em seus projetos. Esse resultado evidencia uma mudança de mentalidade e reforça o impacto do programa, que incluiu o tema como um de seus pilares.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo demonstrou que o *Diagnóstico de Maturidade* é uma ferramenta eficaz para avaliar startups, fornecendo insights estratégicos para instituições, como esta agência de fomento e apoio à pesquisa. Um instrumento útil que pode orientar ações e políticas assertivas com base nas tendências demonstradas por dados.

Para as startups, é crucial a aquisição de competências de gestão que acelerem o lançamento de uma tecnologia no mercado. Por isso, o diagnóstico de maturidade pode ser um recurso valioso na medida em que acessam suas fortalezas e reconhecem barreiras e oportunidades de melhora nas

competências específicas e suas capacidades dinâmicas. Neste piloto, as startups não receberam feedback a respeito da sua evolução nos eixos pesquisados.

Outros resultados indicam:

- Potencial de ajustes no questionário na avaliação de gestão empresarial, para reduzir vieses de autodeclaração.
- Oportunidades de capacitação em operações e métricas para os eixos investigados, essenciais para a transição entre pesquisa científica e acesso a mercados
- Alinhamento com tendências globais, como ASG/ESG, reforçando a relevância da iniciativa e o desenvolvimento da cultura na agência e na própria startup.

Como limitações, destacam-se o tamanho da amostra ($n=20$) e a predominância de empresas em fase de ideação de suas tecnologias, característica do chamamento deste edital.

A aplicação do Diagnóstico de Maturidade em startups em estágios mais avançados permitirá comparações robustas e a identificação de tendências com ressonância no ecossistema de inovação.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, R. et al. Innovation management measurement: A review. *International Journal of Management Reviews*, v. 8, n. 1, p. 21-47, 2006.
- AHMAD, N.; HOFFMANN, A. A framework for addressing and measuring entrepreneurship. *OECD Statistics Working Paper*, n. 2, jan. 2008. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=1090374>. Acesso em: 17 fev. 2023.
- AHN, S. et al. Technological capabilities, entrepreneurship and innovation of technology-based start-ups: the resource-based view. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, v. 8, n. 3, p. 156, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/joitmc8030156>. Acesso em: 17 fev. 2023.
- AOKI, M. Toward an economic model of the Japanese firm. *Journal of Economic Literature*, v. 28, n. 1, p. 1-27, 1990.
- BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.
- BLANK, S.; DORF, B. *Startup: manual do empreendedor. O guia passo a passo para construir uma grande empresa*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.
- BOCK, A. J. et al. Strategy in the digital age: Managing digital transformation. [S.l.]: McKinsey & Company, 2022.
- BRUSH, C. G. et al. A gendered look at entrepreneurship ecosystems. *Small Business Economics*, v. 53, n. 2, p. 393-408, 2019.
- CALDEIRA, F. M. et al. The entrepreneurship of the future in the Brazilian public sector: From academic vision to transformative models. *ARACÊ*, v. 7, n. 4, p. 16845-16865, 2025. DOI: <https://doi.org/10.56238/arev7n4-072>.
- CANTILLON, R. *Ensaio sobre a natureza do comércio em geral*. Tradução de Maria Thereza Gonçalves. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2012. (Original publicado em 1730).
- CARVALHO, G. G. dos S.; DUARTE, J. C. Modelo de diagnóstico organizacional rumo à consultoria. *FAE Caderno PAIC*, v. 14, n. 1, p. 241-256, 2013. Disponível em: <https://cadernopaic.fae.edu/cadernopaic/article/view/17>. Acesso em: 17 fev. 2023.
- CHEN, C.-J. et al. Knowledge management and innovativeness: The role of organizational climate and structure. *International Journal of Manpower*, v. 31, n. 8, p. 848-870, 2010.
- CHIAVENATO, I. *Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações*. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- CHOO, C. W. Perspectives on managing knowledge in organizations. *Cataloging & Classification Quarterly*, v. 37, n. 1-2, p. 205-220, 2003.

CRONBACH, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, v. 16, n. 3, p. 297-334, 1951.

CORTEZ, P. A.; VEIGA, H. M. da S. Características pessoais dos empreendedores: clarificação conceitual dos construtos e definições da literatura recente (2010-2015). *Estudos Internacionais em Psicologia*, v. 9, n. 3, p. 58-79, 2018.

CRUZ, M. M. et al. Indicadores no contexto ESG (environmental, social and governance): um estudo bibliométrico. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 17, e279111738870, 2022.

CUBICO, S. et al. Describing the entrepreneurial profile: the entrepreneurial aptitude test (TAI). *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, v. 11, n. 4, p. 24-435, 2010.

DAVENPORT, T. H. *Competing on analytics: the new science of winning*. Boston: Harvard Business Press, 2017.

DE FALCO, S. E.; SCANDURRA, G.; THOMAS, A. How stakeholders affect the pursuit of the environmental, social, and governance. Evidence from innovative small and medium enterprises. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, v. 28, n. 5, p. 1528-1539, 2021.

DE SANTANA, P. R. P. L. Intrapreneurship in public organizations as a mechanism for generating value: A literature review. *ARACÊ*, v. 6, n. 3, p. 9884-9898, 2024.
DOI: <https://doi.org/10.56238/arev6n3-330>.

DODGSON, M.; HINZE, S. Indicators used to measure the innovation process: Defects and possible remedies. *Research Evaluation*, v. 9, n. 2, p. 101-114, 2000.

DRUCKER, P. F. *Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): práticas e princípios*. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

ECKERT, S. et al. ESG metrics and their role in corporate sustainability. *Journal of Business Ethics*, v. 176, n. 2, p. 1-18, 2023.

FARIAS, A. J.; BARREIROS, N. Análise da adoção da ASG (ambiente, social e governança) no mercado brasileiro e internacional. *Revista de Direito Internacional e Globalização Econômica*, v. 7, n. 7, p. 38-52, 2020.

FREITAS, P. F. P.; ODELIUS, C. C. Competências gerenciais: uma análise de classificações em estudos empíricos. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 16, n. 1, p. 35-49, 2018.

FRESE, M.; GIELNIK, M. M. The psychology of entrepreneurship. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, v. 1, p. 413-438, 2014.

GE, J. et al. Rags to riches? Entrepreneurs' social classes, resourceful time allocation, and venture performance. *Journal of Business Venturing*, v. 37, n. 5, p. 106248, 2022.

GILLAN, S. L. et al. Firms' environmental, social and governance (ESG) choices, performance, and managerial motivation. *Journal of Corporate Finance*, v. 68, 101889, 2021.

GITAHY, Y. O que é uma startup? 2011. Disponível em: <https://abstartups.com.br/o-que-e-uma-startup>. Acesso em: 17 fev. 2023.

GOMES, L. A. de V. et al. Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 136, p. 30-48, 2018.

HAMEL, G. The concept of core competence. In: HAMEL, G.; HEENE, A. (Eds.). *Competence-based competition*. New York: Wiley, 1994. p. 11-33.

HAUSSINGER, R.; DORNBUSCH, F. Institutional stickiness and creative destruction. *Organization Science*, v. 34, n. 2, p. 1-20, 2023.

HELFAT, C. E.; PETERAF, M. A. Managerial cognitive capabilities and the microfoundations of dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, v. 36, n. 6, p. 831-850, 2015.

HESKETH, J. L.; OTTAWAY, R. N. Características dos agentes de mudança. *Revista de Administração de Empresas*, v. 19, n. 3, p. 1-15, 1979.

HUNT, R. A. et al. Cracks in the wall: Entrepreneurial action theory and the weakening presumption of intended rationality. *Journal of Business Venturing*, v. 37, n. 3, p. 106190, 2022.

JAVIDAN, M. Core competence: What does it mean in practice? *Long Range Planning*, v. 31, n. 1, p. 60-71, 1998.

KATKALO, V. S. et al. Introduction: On the nature and scope of dynamic capabilities. *Industrial and Corporate Change*, v. 19, n. 4, p. 1175-1186, 2010.

KOCMANOVÁ, A. et al. Measuring corporate sustainability and environmental, social, and corporate governance value added. *Sustainability*, v. 8, n. 9, p. 945, 2016.

KOSLOSKY, M. A. N. et al. Ecossistemas de inovação - uma revisão sistemática da literatura. *Espacios*, v. 36, n. 3, p. 13, 2015.

KOTLER, P. *Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

LANZAS DUQUE, V. E. et al. Propuesta para medir el perfil de los emprendedores de base tecnológica. *Scientia et Technica*, v. 3, n. 43, p. 267-272, 2009.

MATTELL, M. S.; JACOBY, J. Is there an optimal number of alternatives for Likert scale items? *Journal of Applied Psychology*, v. 57, n. 6, p. 506-509, 1972.

McCLELLAND, D. C. *A sociedade competitiva: realização e progresso social*. Rio de Janeiro: Expressão & Cultura, 1972.

MCKINSEY & COMPANY. *Agile transformation: The role of leadership in driving change*. [S.l.]: McKinsey & Company, 2023.

MILLS, A. J. Studying the gendering of organizational culture over time: Concerns, issues and strategies. *Gender, Work & Organization*, v. 9, n. 3, p. 286-307, 2002.

MINTZBERG, H. Crafting strategy. *Harvard Business Review*, v. 65, n. 4, p. 66-75, 1987.

MOKAYA, S. O. et al. The concept of entrepreneurship; in pursuit of a universally acceptable definition. *International Journal of Arts and Commerce*, v. 1, n. 6, p. 1-12, 2012.

MORGAN, G. Reflections on images of organization and its implications for organization and environment. *Organization & Environment*, v. 24, n. 4, p. 459-478, 2012.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press, 1995.

PACKARD, M. D.; BYLUND, P. L. From homo economicus to homo agens: Toward a subjective rationality for entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, v. 36, n. 6, p. 1061-1079, 2021.

PAVÃO, Y. M. P.; SEHNEM, S.; HOFFMAN, V. E. Análise dos recursos organizacionais que sustentam a vantagem competitiva. *Revista de Administração*, v. 46, n. 3, p. 228-242, 2011.

PAZ, J. A era das consequências - o par clima-consumo nos ODS e no Acordo de Paris. In: ANAIS DA REACT - REUNIÃO DE ANTROPOLOGIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 3., 2017, São Paulo. *Anais...* São Paulo: [s.n.], 2017. p. 1-15.

PENROSE, E. *The theory of the growth of the firm*. Oxford: Oxford University Press, 1959.

PETTS, N. Building growth on core competences: A practical approach. *Long Range Planning*, v. 30, n. 4, p. 551-561, 1997.

PISANO, G. P. In search of dynamic capabilities: The origins of R&D competence in biopharmaceuticals. In: DOSI, G. et al. (Eds.). *The nature and dynamics of organizational capabilities*. Oxford: Oxford University Press, 2000. p. 129-154.

PLONSKI, G. A. Inovação em transformação. *Estudos Avançados*, v. 31, n. 90, p. 7-21, 2017.

PRADO, V. J. et al. The innovation ecosystem of the city of Salvador: A diagnosis of the maturity level. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 3, e143932536, 2020.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, v. 68, n. 3, p. 79-91, 1990.

QUADROS, R. Padrões de gestão da inovação tecnológica em empresas brasileiras: As diferenças por tamanho, nacionalidade e setor de negócios. *Relatório de Pesquisa para o CNPq*, Campinas: DPCT/UNICAMP, 2005.

RENNÓ, R. *Administração Geral para Concursos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

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

RUAS, R. *Os novos horizontes da gestão: aprendizagem organizacional e competências*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SANTOS, P. da C. F. *Uma escala para identificar potencial empreendedor*. 2008. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

SANTOS, A. M. et al. Modelagem para avaliação da competitividade em empresas de base tecnológica. *Exacta*, v. 17, n. 3, p. 61-80, 2019.

SCHUMPETER, J. A. *Capitalismo, socialismo e democracia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

SEIDL, D.; WHITTINGTON, R. Enlarging the strategy-as-practice research agenda: Towards taller and flatter ontologies. *Organization Studies*, v. 35, n. 10, p. 1407-1421, 2014.

SILVA JÚNIOR, C. R. et al. Overview of the factors that influence the competitiveness of startups: A systematized literature review. *Gestão & Produção*, v. 29, e13921, 2022.

SINGH, S. K. et al. Top management knowledge value, knowledge sharing practices, open innovation and organizational performance. *Journal of Business Research*, v. 128, p. 788-798, 2021.

TAKAHASHI, A. R. W. et al. Expanding the dynamic capabilities view: Special contributions. *Revista de Administração de Empresas*, v. 57, n. 3, p. 209-214, 2017.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

TEECE, D. J. Dynamic capabilities and (digital) platform lifecycles. In: ADNER, R. et al. (Eds.). *Entrepreneurship, Innovation, and Platforms*. Bingley: Emerald Publishing, 2017. p. 211-225.

TEECE, D. J. Dynamic capabilities and organizational agility: Risk, uncertainty, and strategy in the innovation economy. *California Management Review*, v. 58, n. 4, p. 13-35, 2016.

TIDD, J.; BESSANT, J. *Gestão da inovação*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.

TIDD, J.; PAVITT, K. *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. 5. ed. Chichester: Wiley, 2011.

THORNTON, P. H. et al. The sociology of entrepreneurship. *Annual Review of Sociology*, v. 37, p. 19-46, 2011.

TRAN, Y.; ZAHRA, S. A.; HUGHES, M. A process model to the maturation of a new dynamic capability. *Industrial Marketing Management*, v. 83, p. 115-127, 2019.

VILHA, A. M. *Gestão da inovação na indústria brasileira de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos: uma análise sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável*. 2009. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

VILHA, A. M. *Gestão da inovação nas empresas*. Diadema: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2010.

VILHA, A. M. Práticas de gestão de inovação tecnológica: Proposição de um modelo para pequenas e médias empresas brasileiras. *Revista Gestão & Conexões*, v. 2, n. 1, p. 116-132, 2013.

VILHA, A. M.; MESSAGE, E. R. Contribuições da cultura organizacional na gestão do processo de inovação tecnológica. *Revista Mundi Engenharia, Tecnologia e Gestão*, v. 1, n. 2, p. 1-15, 2016.

WANG, H.; CHEN, W.-R. Is firm-specific innovation associated with greater value appropriation? The roles of environmental dynamism and technological diversity. *Research Policy*, v. 39, n. 1, p. 141-154, 2010.

WELTER, F. Contextualizing entrepreneurship: conceptual challenges and ways forward. *Entrepreneurship Theory and Practice*, v. 35, n. 1, p. 165-184, 2011.

ZAHRA, S. A. The resource-based view, resourcefulness, and resource management in startup firms: A proposed research agenda. *Journal of Management*, v. 47, n. 7, p. 1841-1860, 2021.