

RBGI - Revista Brasileira de

Gestão & Inovação

Brazilian Journal of Management & Innovation

journal homepage: https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/RBGI/index



Nível de maturidade da governança corporativa de startups: um estudo no Parque Tecnológico de Viçosa – TecnoPARQ

Maturity level of startups corporate governance: a study at the Parque Tecnológico de Viçosa – TecnoPARQ

Rodrigo de Jesus Vilela Eiras ¹

https://orcid.org/0000-0002-4638-5570

Thiago Chagas de Almeida 1

D https://orcid.org/0000-0002-0928-4359

Leandro Rivelli Teixeira Nogueira 1

D https://orcid.org/0000-0002-1665-5066

1 UFV

HIGHLIGHTS

- Objective: Describe the maturity level of corporate governance in startups located in innovation ecosystems, specifically within the residents program of the Viçosa Technology Park (TecnoPARQ).
- Methodology: Case study conducted with startups in advanced structuring stages, using questionnaires directed to partners and analysis based on categories proposed by the Better Governance consultancy.
- Main Findings: Identified a mismatch between the startups' actual and self-declared governance maturity, revealing that most companies still operate with only basic governance practices.
- **Contributions:** Provides insights into the relationship between startups and ecosystem stakeholders, emphasizing the importance of governance mechanisms for the effective functioning and sustainability of innovation ecosystems.

OPEN ACCESS

Received on:

Jan / 2025

Approved on:

August / 2025

Editor:

Mateus Panizzon, Dr.

Assistant Editors:

Catiane Borsatto Ma. PPGA UCS

Bianca Libardi Ma.

Evaluation Process:

Double blind peer review

Reviewers:

Reviewer 1

Reviewer 2



Este artigo não possui nenhum arquivo associado *This article does not have any associated files.*

ISSN: 2319-0639

HOW TO CITE:

de Jesus Vilela Eiras, R., Chagas de Almeida, T., & Rivelli Teixeira Nogueira, L. (2025). LEVEL OF MATURITY OF CORPORATE GOVERNANCE IN STARTUPS:: A STUDY AT THE VIÇOSA TECHNOLOGY PARK – TECNOPARQ. Brazilian Journal of Management and Innovation (Revista Brasileira De Gestão E Inovação), 12(3). Retrieved from https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/RBGI/article/view/13934 https://doi.org/10.18226/23190639.v12n3.05



KEYORDS

Corporate Governance;

Startups; Technology Parks;

Innovation Ecosystems.

PALAVRAS-CHAVE

Desenvolvimento Sustentável,

Inovação Aberta,

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU.

ABSTRACT

Objective: To describe the maturity level of corporate governance in startups located within innovation ecosystems, highlighting how governance mechanisms influence their interaction with other actors.

Design/Method/Approach: Case study conducted in the residents program of the Viçosa Technology Park (TecnoPARQ), focused on startups in advanced stages of structuring. Data were collected through questionnaires directed to startup partners and analyzed according to the categories proposed by the Better Governance consultancy, adapted to the TecnoPARQ context.

Originality/Relevance: Addresses the limited understanding of how startups develop governance practices within technology parks, contributing to the discussion on the alignment between innovation, management maturity, and ecosystem effectiveness.

Main Results/Findings: Reveals an incompatibility between the verified and self-declared levels of governance maturity, showing that most startups still perform only basic governance practices despite operating in advanced innovation environments.

Theoretical/Methodological Contributions/Implications: Contributes to the literature by connecting corporate governance maturity with innovation ecosystem dynamics, offering a framework to assess governance evolution in startups.

Social/Managerial Contributions: Provides practical insights for technology park managers and startup founders to enhance governance mechanisms, strengthen stakeholder relationships, and promote the sustainable development of innovation ecosystems.

RESUMO

Objetivo: Descrever o nível de maturidade da governança corporativa em startups inseridas em ecossistemas de inovação, destacando como os mecanismos de governança influenciam sua interação com outros atores.

Design/Metodologia/Abordagem: Estudo de caso realizado no programa de residentes do Parque Tecnológico de Viçosa (TecnoPARQ), voltado a startups em estágio avançado de estruturação. A coleta de dados ocorreu por meio de questionários aplicados aos sócios das startups, e a análise baseou-se nas categorias propostas pela consultoria Better Governance, adaptadas ao contexto do TecnoPARQ.

Originalidade/Relevância: Aborda a limitada compreensão sobre como as startups desenvolvem práticas de governança em parques tecnológicos, contribuindo para o debate sobre o alinhamento entre inovação, maturidade gerencial e efetividade dos ecossistemas de inovação.

Principais Resultados: Evidencia uma incompatibilidade entre os níveis de maturidade de governança verificados e os autodeclarados, mostrando que a maioria das startups ainda realiza apenas práticas básicas de governança, mesmo atuando em ambientes de inovação avançados.

Contribuições Teóricas/Metodológicas: Contribui para a literatura ao relacionar a maturidade da governança corporativa com a dinâmica dos ecossistemas de inovação, oferecendo um referencial para avaliar a evolução da governança em startups.

Contribuições Sociais/Gerenciais: Fornece subsídios práticos para gestores de parques tecnológicos e fundadores de startups aprimorarem os mecanismos de governança, fortalecerem as relações entre stakeholders e promoverem o desenvolvimento sustentável dos ecossistemas de inovação.



1. Introdução

As startups são empresas que possuem um modelo de negócio inovador, que em alguns momentos atuam em cenários de incerteza, mas que trazem soluções disruptivas e, por esse motivo, atraem capital de investidores interessados em um possível retorno (Ries, 2012). Como grande parte dessas empresas são caracterizadas como de base tecnológica, muitas delas se inserem em ecossistemas de inovação que possibilitam a sua rápida evolução, como os parques tecnológicos.

Os parques tecnológicos desempenham papel fundamental para desenvolvimento da ciência, de tecnologias e propagação da inovação em processos, serviços e produtos (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2021, Pereira, Marques & Gava, 2019). As startups instaladas em ecossistemas de inovação (como os parques tecnológicos), muitas das vezes, possuem uma boa ideia de negócio, mas são gerenciadas de forma inadequada por falta de governança corporativa (Better Governance, 2022).

A adoção das práticas de governança corporativa produz mudanças significativas na gestão e nos resultados das organizações. O aprimoramento e desenvolvimento da transparência das informações contábeis, procedimentos estabelecidos em relação ao combate às práticas corruptivas, definição de estratégias políticas e a viabilidade de formação de um ambiente para investimento, todos esses pontos são as vantagens das empresas que têm uma boa governança corporativa (Rabello, Castro, Oliveira & Silva, 2021).

O Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (2019) define a governança corporativa como um sistema no qual as empresas "são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre sócios, conselho de administração, diretoria, órgãos de fiscalização e controle" (p. 8). Considerando a importância da governança corporativa em parques tecnológicos para o bom desempenho das startups, este trabalho faz o seguinte questionamento: quais práticas de governança corporativa têm sido utilizadas em parques tecnológicos para o desenvolvimento de startups?

Tal questionamento foi investigado a partir do caso do "programa residentes" do Parque Tecnológico de Viçosa (TecnoPARQ), pelo mesmo ser um exemplo ecossistema de inovação e fomento a startups bem consolidadas. Dessa forma, objetivou-se descrever a maturidade em governança das empresas de base tecnológica residentes no TecnoPARQ.

Esse objetivo se justifica pela necessidade de compreender como a governança corporativa se estabelece em startups por ecossistemas inovadores, que segundo Nascimento, Vargas e Diehl (2020) é algo que precisa ser mais discutido pela literatura. Além disso, com o aumento do número de ecossistemas de inovação e suas relações com as startups, é imprescindível analisar o diálogo entre os diferentes stakeholders desse processo.

O presente trabalho está distribuído em cinco seções. Nesta introdução, é contextualizado e apresentado o problema da pesquisa, assim como a justificativa do seu estudo. Nas três seções seguinte, discute-se os conceitos e elementos teóricos associados aos temas centrais deste estudo, a inovação, os parques tecnológicos e a governança corporativa. Já os últimos tópicos, tratam respectivamente: dos procedimentos metodológicos; dos resultados; e das considerações finais da pesquisa.

2. Referencial Teórico

2.1 Inovação

O processo de inovação não se refere puramente a ideias brilhantes, o mesmo abrange todo o desenvolvimento de uma ideia em que exista a viabilidade de aplicação e que gere valor agregado ao produto ou serviço que posteriormente é disponibilizado aos clientes (Leal & Figueiredo, 2021). Esse processo de inovação é viável de ser implementado quando a empresa possui uma boa estrutura organizacional, além de uma gestão eficiente (Figueiredo, 2015).

Nesse sentido, cabe ressaltar a importância de expandir as estratégias de inovação a outras empresas, dado que há vantagens competitivas e,

principalmente, de produtividade a partir do momento em que elas são implementadas (Leal & Figueiredo, 2021). Os autores Tidd e Bessant (2015) discorrem que, nesse aspecto, a vantagem competitiva é também obtida a partir das "organizações que conseguem mobilizar conhecimento e avanços tecnológicos e conceber a criação de novidades em suas ofertas (produtos/serviços) e nas formas como as criam e lançam" (p. 6).

Além desses benefícios, pode-se indicar que a inovação é primordial para o desenvolvimento socioeconômico de um país (Audy, 2017; Schumpeter, 1982; Tidd & Bessant, 2015; Vale, 2009). Isso porque, ela implica na criação de processos e produtos que melhoram a vida da população, visando sempre práticas e coisas mais eficientes e de qualidade (Schumpeter, 1982).

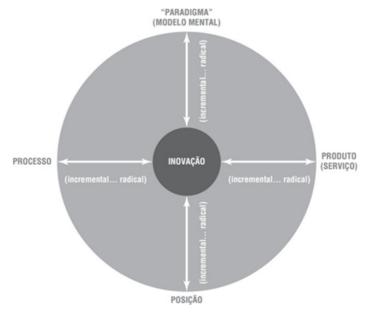
Tidd e Bessant (2015) definem inovação como um processo de transformar ideias em ações que gerem algo benéfico. Estes autores também atribuem 4 dimensões que podem ser utilizadas pelas empresas nesse processo, sendo elas: inovação de produto; inovação de processo; inovação de posição e inovação de paradigma. A tabela 1 apresenta as 4 dimensões de forma conceitual, já a figura 1 demonstra as possibilidades de inovação para as empresas.

Tabela 1 - Idealização das 4 dimensões da inovação

Dimensão	Idealização
Inovação de produto	Mudanças no que uma empresa oferece (produtos/serviços)
Inovação de processo	Mudanças na forma como os produtos/serviços são criados e entregues
Inovação de posição	Mudanças no contexto em que os produtos/serviços são introduzidos
Inovação de paradigma	Mudanças nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz

Fonte: Adaptada de Tidd e Bessant (2015).

Figura 1 - Os 4P's do espaço inovativo



Fonte: Tidd e Bessant (2015, p. 21)

Assim sendo, cabe à empresa definir estrategicamente quais áreas de inovação atuará. Em alguns momentos, as possibilidades para iniciar o processo de inovação se mostram quando é realizada uma reflexão sobre a forma como observamos as atividades do cotidiano (Tidd &



Bessant, 2015). É nesse aspecto que vale ressaltar a importância da empresa realizar uma autoavaliação, destacando pontos em que ela trabalhará no processo de inovação.

2.2 Parques Tecnológicos

A inovação desempenha um papel fundamental para o desenvolvimento econômico local e por esse motivo diversas instituições governamentais, a partir do incentivo de ensino e pesquisa, realizam ações que proporcionam um ambiente favorável à produção e execução de ideias inovadoras (Figlioli & Porto, 2012). Nesse sentido, os países buscam oferecer locais específicos para a realização dessas ações, sendo estes denominados como *habitats* de estímulo à inovação (Sant'anna, Tonelli, Martins, Silva & Antonialli, 2021).

Os parques tecnológicos é um exemplo desses *habitats*, por promovem um espaço colaborativo em que há interação entre universidades, setor público e privado, para a execução de atividades capazes de gerar novos produtos e serviços embasados no conhecimento (Sant'anna *et al.*, 2021). Em vista disso, o governo também passa a ser beneficiado por essa sinergia, uma vez que adversidades complexas no âmbito público, que requerem gestão do conhecimento e tecnologia, podem ser expostas e trabalhadas para além dos encargos governamentais, justamente pela capacidade de colaboração entre os atores (Sant'anna *et al.*, 2021).

Desse modo, um complexo laboratorial é necessário para abrigar os diferentes *stakeholders* interessados em iniciativas inovadoras (Vedovello, Judice & Maculan, 2006), como os parques tecnológicos. Os autores Vedovello *et al.* (2006) citam alguns grupos de *stakeholders* que têm esforços dedicados para a execução desse ambiente colaborativo: universidades e institutos de pesquisa; empresários e acadêmicos-empresários; agentes financeiros e *venture capitalists*; governos nacional, regional ou local e agências de desenvolvimento.

Tabela 2 - Principais stakeholders dos parques tecnológicos e seu foco de interesse

techologicos e seu loco de litter esse				
STAKEHOLDERS	FOCO PRINCIPAL DE INTERESSE			
Universidades e institutos de pesquisa	Comercializar resultados de pesquisa acadêmica, ampliando as fontes de recursos financeiros; Ampliar missão institucional; Ampliar mercado de trabalho para pesquisadores e estudantes.			
Empresários e acadêmicos-empresári os	Utilizar resultados das atividades acadêmicas e de pesquisa, de forma a potencializar as próprias atividades de P&D empresarial; Potencializar retornos financeiros; Acessar recursos humanos qualificados.			
Agentes financeiros e venture capitalists	Investir em novas empresas de base tecnológica com alto e rápido potencial de crescimento econômico e retornos financeiros.			
Governo e agências de desenvolvimento	Apoiar atividades inovadoras nas empresas; Revitalizar regiões economicamente deprimidas; Gerar empregos.			

Fonte: Adaptada de Vedovello et al. (2006).

Ademais, conforme destacado pelos Steiner, Cassim e Robazzi (2008), é válido salientar que a complexidade e a dimensão dos empreendimentos "foge à capacidade de investimento isolado do setor público: eles precisam ser constituídos em parcerias com o setor privado, para assegurar sua sustentabilidade econômico-financeira" (p. 11).

As empresas que adquirem o direito de se instalar em um parque de inovação também usufruem de uma estrutura bem equipada e que apresenta condições de suportar e apoiar o crescimento e o processo inovativo, como apresenta as autoras Figlioli e Porto (2012, p. 292):

As organizações gestoras de parques, além de gerenciarem a disponibilização de estruturas físicas, oferecem uma gama de serviços, tais como treinamento e consultoria tecnológica e gerencial, acompanhamento do desenvolvimento de projetos, serviços de proteção da propriedade intelectual e transferência de tecnologia. Essas atividades requerem profissionais qualificados, portanto demandam financiamento para sua implantação e manutenção.

2.3 Governança Corporativa

A governança é algo que ocorre desde os períodos mais remotos (Tribunal de Contas da União, 2014). Entretanto, ela ganhou destaque no setor corporativo somente na década de 1930 (Álvares, Giacometti & Gusso, 2008). Segundo estes autores, a governança foi sendo algo cada vez mais utilizada por muitos proprietários de empresas não serem também os gestores delas. Isso evidenciou a necessidade das organizações desenvolverem espaços de diálogo e tomada de decisão, para que os gestores prestassem contas das suas ações aos acionistas e demais stakeholders (Bovaird & Löffler, 2003; Teixeira & Gomes, 2019).

Especificamente nos Estados Unidos, a governança ganhou força com o entendimento de diversos investidores de que suas organizações poderiam ser mal geridas sem uma prestação de contas contínua (Borges & Serrão, 2005). No Brasil, a governança corporativa passou a ser utilizada, principalmente, após a aprovação da Lei 4.728/65, por meio do modelo que preza pelo desenvolvimento do mercado de capitais (Borges & Serrão, 2005).

Para os autores Borges e Serrão (2005, p. 112), a governança corporativa "está relacionada à gestão de uma organização, sua relação com os acionistas e as demais partes interessadas (stakeholders): clientes, funcionários, fornecedores, comunidade, entre outros". Ressalta-se que a governança corporativa praticada pelas organizações é influenciada, geralmente, pelas conjunturas institucionais em que ela está enquadrada (Silveira, 2002). Sendo assim, cabe a empresa se adequar às estruturas definidas pelo Estado. Segundo Silveira (2022), o Estado possui a responsabilidade e capacidade de moldar a estrutura e composição do mercado de capitais, influenciando diretamente na forma como é trabalhada a governança organizacional.

Conforme abordado pelo autor Bergamini Junior (2005), a governança corporativa surge considerando a teoria econômica tradicional como uma forma de lidar com os conflitos de agência, sendo necessária para estabelecer a separação entre propriedade dos sócios e da empresa. Nesse sentido, entende-se que seria preciso estabelecer regras e mecanismos para garantir o monitoramento das ações dos administradores, fazendo com que os mesmos hajam de acordo com os interesses dos sócios proprietários (Bergamini Junior, 2005).

Além desses aspectos, a governança corporativa se relaciona diretamente à responsabilidade social, à função-objetivo corporativa e à estrutura de propriedade. Este último, refere-se à relação entre o percentual de participação da empresa e o alinhamento de interesses (Saito & Silveira, 2008).

3. Método

A presente pesquisa é do tipo descritiva, por ter a pretensão de discorrer sobre as características de uma determinada problemática, estabelecendo relações entre as variáveis que a compõe (Gil, 2007). Como



estratégia de investigação, realizou-se um estudo de caso. De acordo com Eisenhardt e Graebner (2007), essa estratégia ocorre quando se analisa um exemplo do tema estudado, visando gerar apontamentos e reflexões para entender o objeto de estudo como um todo.

O objeto de estudo deste trabalho é a governança corporativa de startups integradas a parques tecnológicos. Foram analisadas, especificamente, as startups do programa de residência do TecnoPARQ. A investigação desse caso se justifica pelas empresas do programa residência estarem em um estágio mais avançado de desenvolvimento – que por conta disso, tendem a ter um sistema de governança corporativa mais consolidado – diferentemente das que se encontram no programa de incubação.

Para a coleta dos dados, foi aplicado um questionário estruturado – entre os dias 07/11/2022 a 02/12/2022 – através da plataforma google forms. O mesmo consta no APÊNDICE I. Destaca-se que não houve identificação das empresas, para garantir o anonimato das informações. Os respondentes foram os sócios das empresas, sendo os questionários enviados por e-mail e whatsapp. O contato com os sócios foi intermediado pelos funcionários do TecnoPARQ que ficam responsáveis por acompanhar as empresas.

Já a análise dos dados se baseou nas categorias desenvolvidas pela Better Governance (2022), que é uma consultoria especializada em governança corporativa e que realiza pesquisas no mundo todo. Dessa forma, foram analisadas as seis seguintes dimensões de maturação da governança corporativa: comprometimento com ESG (Governança ambiental, social e corporativa) e cultura; tomada de decisão e monitoramento estratégico; ambiente de controle; divulgação e transparência; propriedade; e engajamento com stakeholders.

As questões específicas que visam analisar essas categorias continham quatro alternativas que se relacionam aos seguintes estágios de maturidade: básico; em desenvolvimento; desenvolvido; e avançado. Inicialmente, foram verificadas as informações gerais, que tratam sobre o desenvolvimento do negócio. Posteriormente, analisou-se a maturidade em governança corporativa, levando em consideração as dimensões supracitadas.

4. Resultados

Foram obtidas 5 casos, as empresas respondentes são caracterizadas com o seguinte segmento de atuação: agronegócio, software agro, educação, serviços de pesquisa de veterinária e planejamento e gestão territorial. Três *startups* consideraram que a fase de desenvolvimento está em escala e outras duas declaram estar em fase de tração. Além disso, duas empresas tiveram o faturamento em 2021 acima de 1 milhão de reais e cada uma das outras três empresas ficaram em uma faixa de faturamento diferente: até 50 mil; de 51 mil a 200 mil e de 201 a 400 mil. A respeito do total de colaboradores, conforme tabela 3 abaixo, três *startups* possuem de 1 a 10, uma possui de 21 a 30 colaboradores, e uma empresa acima de 40 funcionários.

Tabela 3 - Dados gerais do desenvolvimento das startups

Tabella o Dance Bernis no necessivos imenso uno com supo				
	Fase de desenvolviment o da <i>startup</i>	Total de colaboradores	Faturamento em 2021	
Empresa 1	Escala	De 21 a 30	Acima de 1 milhão	
Empresa 2	Escala	Acima de 40	Acima de 1 milhão	
Empresa 3	Tração	De 1 a 10	Até 50 mil	
Empresa 4	Escala	De 1 a 10	De 201 a 400 mil	
Empresa 5	Tração	De 1 a 10	De 51 a 200 mil	

Fonte: Elaborada pelos autores.

Das empresas respondentes, a maioria foi fundada até o ano de 2019 e apenas uma foi fundada entre os anos de 2020 e 2022. As empresas possuem de 1 e 3 sócios fundadores, ficando a média em 2,2. No que tange à

idade dos sócios fundadores, três empresas têm sócios com idade média de 26 a 36 anos, uma empresa possui sócios com idade média de 37 a 47 anos, e por fim, uma empresa possui sócios com idade média de 48 a 58 anos.

Para análise dos dados referente a maturidade em governança corporativa das *startups* do TecnoPARQ, considera-se 6 dimensões que demonstram o estágio de cada empresa, sendo elas:

Dimensão 1 - Comprometimento com ESG e cultura;

Dimensão 2 - Tomada de decisão e monitoramento estratégico;

Dimensão 3 - Ambiente de controle;

Dimensão 4 - Divulgação e transparência;

Dimensão 5 - Propriedade;

Dimensão 6 - Engajamento com stakeholders.

Para tal finalidade, vale ressaltar as questões que compõem cada dimensão. Na dimensão 1 foram abordadas as questões envolvendo: estágio de formalização da *startup*; separação de papéis; estágio de evolução dos elementos de governança; sustentabilidade ambiental e social; e práticas de governança implantadas.

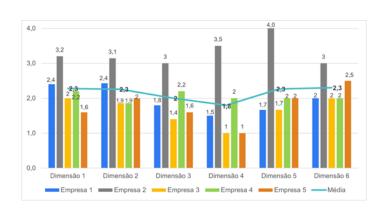
Na dimensão 2 as perguntas tinham o objetivo de identificar: a forma como os sócios fundadores tomam decisões; a busca de mentoria para decisões estratégicas; a organização e formalização da matriz de responsabilidade; a política de remuneração; a gestão de pessoas; a sucessão dos executivos; e a dinâmica das reuniões que suportam o processo de decisão.

Já na dimensão 3, as perguntas visavam compreender: os sistemas de controle gerenciais e de caixa; práticas de auditoria; práticas de gestão de riscos; requisitos regulatórios; políticas e práticas de conformidade; e o ciclo de planejamento da empresa.

Na dimensão 4, foram abordadas as questões de transparência e prestação de contas, além da confiabilidade de prestação de contas. A quinta dimensão se refere: à propriedade, buscando entender as regras que regem a sociedade; à relação entre sócios fundadores, investidores ou acionistas; e à formalização da comunicação e prestação de contas entre os sócios.

Por fim, a dimensão 6 indagou sobre os tópicos relacionados ao engajamento com *stakeholders*. Nesse caso, as perguntas pretendiam compreender as relações da empresa com os seus fornecedores e demais *stakeholders*. Em vista disso, o gráfico da figura 2 abaixo resume os resultados obtidos no questionário, levando em consideração as seis dimensões para análise do nível de maturidade em governança das *startups*.

Figura 2 - Nível de maturidade em governança em cada uma das dimensões



 $Fonte: Elaborada\ pelos\ autores.$



Conforme descrito anteriormente, as alternativas das questões foram organizadas de maneira que cada uma evidencie um nível de maturidade, sendo estes: 1 - básico; 2 - em desenvolvimento; 3 - desenvolvido; e 4 - avançado. Dessa forma, é possível visualizar o estágio de maturidade de cada empresa.

Na dimensão 1, que analisa as questões de comprometimento e cultura, a maior parte das empresas que responderam ao questionário estão no nível 2, caracterizado como em desenvolvimento, sendo este nível descrito como tendo pequenas interações com ESG, mas que mostram que as *startups* pelo menos têm alguns pontos relacionados ao tema. Nesse aspecto, a empresa 2 é a que se destoa das demais, tendo o desenvolvimento da empresa e processos de governança bem definidos e formalizados, além de ter componentes de governança já implantados e, por esse motivo, é caracterizada como desenvolvida.

Na segunda dimensão, sobre a tomada de decisão e monitoramento estratégico, as empresas 1, 3, 4 e 5 possuem práticas que as caracterizam como em desenvolvimento, o que pode indicar que as decisões estratégicas tomadas ainda são pautadas na visão dos sócios, sem necessariamente realizar uma consulta de agentes externos formais e conselhos. Novamente, a empresa 2 se diferencia das demais, revelando que as tomadas de decisões estratégicas são alinhadas com os consultores externos e conselho, além de efetivamente conceber políticas nas áreas funcionais da empresa, como políticas de remuneração, de retenção de funcionários e de sucessão de executivos.

No que envolve o ambiente de controle, na dimensão 3, as empresas 1, 3, 4 e 5 ficaram entre o nível básico e o em desenvolvimento. Isso indica que todas estas empresas possuem um baixo nível de aplicação em auditorias e/ou que as práticas de gestão de risco somente são identificadas, mas os riscos não são totalmente monitorados, controlados e mitigados. Já a empresa 2, possui políticas e procedimentos padrões para a gestão de risco, auditoria interna estabelecida e planejamento estratégico construído em conjunto com o conselho e gestão, indicando assim práticas do nível desenvolvido.

Em relação a divulgação e transparência, perspectivas abordadas na dimensão 4, as empresas 3 e 5 se posicionaram no nível básico, por não realizar atividades atreladas à transparência ou que só realizam pequenas ações divulgadas entre os sócios fundadores. A empresa 1 desenvolve parcialmente algumas ações no que tange a confiabilidade das informações divulgadas, mas ainda não cumpre com todos os requisitos de divulgação requeridos no país. Portanto, ela está entre os níveis básico e em desenvolvimento nesta dimensão. Por fim, a empresa 2 se destaca estando entre o nível desenvolvido e avançado, em que as demonstrações financeiras são auditadas e divulgadas conforme normas nacionais e/ou internacionais e também são aprovadas em conselho.

A quinta dimensão, que abrange os temas sobre propriedade, tendo a maioria das empresas se situado no nível 2 (em desenvolvimento), indicando um nível de formalização das responsabilidades de cada sócio. Sendo assim, somente a empresa 2 se diferenciou, ficando no nível máximo dessa dimensão, ou seja, nível avançado. Dessa forma, a empresa demonstra ter condições plenas de receber novos sócios ou até mesmo preservar o capital investido dos sócios fundadores, principalmente por ter práticas que no longo prazo prezam pela segurança dos ativos da empresa.

Por último, na dimensão 6, que revela as práticas de envolvimento com *stakeholders*, todas as empresas ficaram entre o nível em desenvolvimento e desenvolvido. Com destaque para a empresa 5 e, novamente, para a empresa 2. No geral, as empresas reconhecem a importância do relacionamento com os seus fornecedores e tem uma política de relacionamento com *stakeholders* instituída.

5. Considerações Finais

Ao longo deste trabalho foi possível compreender o nível de maturidade em governança das *startups* residentes no TecnoPARQ. Nas perguntas gerais, dentro do item que compreende a autoavaliação relacionada à fase de desenvolvimento da *startup*, das quatro opções disponíveis (1 - ideação, 2 - validação, 3 - tração e 4 - escala) três empresas responderam que estão na fase de escala e outras duas afirmaram estar na fase de tração.

Contudo, ao analisarmos as respostas referentes à maturidade em governança corporativa, percebe-se que existe uma incompatibilidade entre esta variável e o desenvolvimento autodeclarado das *startups* – tendo em vista que na maior parte das dimensões analisadas, as empresas realizaram apenas questões básicas de governança, com exceção da empresa 2.

Dessa forma, é possível indicar a necessidade de desenvolvimento e implementação de um plano de ação com o objetivo de tratar os itens correspondentes a governança corporativa na maioria das *startups* analisadas. Apesar dessas constatações descritivas, os resultados deste trabalho se limitam ao contexto do caso do TecnoPARQ estudado, não permitindo amplas generalizações. Por conta disso, sugere-se que pesquisas futuras sobre o tema sejam realizadas em outros contextos empíricos de ecossistemas de inovação que contam com *startups*.

De todo modo, a presente pesquisa apresenta apontamentos importantes que contribuem para refletir o tema como um todo. O principal deles é a compreensão, mesmo que de modo particular, de como a governança corporativa pode se estabelecer em *startups* para a interação dos *stakeholders* de um ecossistema de inovação. Segundo Nascimento *et al.* (2020), essa é uma questão que precisa ser discutida pela literatura cada vez mais.

6. Agradecimentos

Agradecemos: à Coordenação para o Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Brasil – CNPq; e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG



References

- 1. Álvares, E., Giacometti, C., & Gusso, E. (2008). Governança corporativa: um modelo brasileiro. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier.
- Audy, J. (2017). A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. Estudos Avançados, 31(90), 75-87. https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190005
- Bergamini Junior, S. (2005). Controles internos como um instrumento de governança corporativa. Revista do BNDES, 12(24), 149-188. http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/13474
- 4. Better Governance. (2022). Startups & scale-ups: maturidade em governança uma pesquisa que retrata o panorama do ecossistema brasileiro. São Paulo, SP: Better Governance.
- 5. Borges, L. F. X., & Serrão, C. F. B. (2005). Aspectos de governança corporativa moderna no Brasil. *Revista do BNDES, 12*(24), 111-148. http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/9643
- 6. Bovaird, T., & Löffler, E. (2003). Evaluating the quality of public governance: indicators, models and methodologies. *International Review of Administrative Sciences*, 69(3), 313-328. https://doi.org/10.1177/0020852303693002
- 7. Eisenhardt, K. M., & Graebner, M. E. (2007). Theory building from cases: opportunities and challenges. *Academy of Management Journal*, *50*(1), 25-32. https://doi.org/10.5465/amj.2007.24160888
- 8. Figlioli, A., & Porto, G. S. (2012). Financiamento de parques tecnológicos: um estudo comparativo de casos brasileiros, portugueses e espanhóis. Revista de Administração, 47(2), 290-306. https://doi.org/10.5700/rausp1040
- 9. Figueiredo, P. N. (2015). Gestão da inovação: conceitos, métricas e experiências de empresas no Brasil. Rio de Janeiro, RJ: LTC.
- 10. Gil, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. (2007). São Paulo, SP: Atlas.
- 11. Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. (2009). Governança corporativa para *Startups & Scale-Ups*. São Paulo, SP: Instituto Brasileiro de Governança Corporativa.
- 12. Leal, C. I. S., & Figueiredo, P. N. (2021). Inovação tecnológica no Brasil: desafios e insumos para políticas públicas. *Revista de Administração Pública,* 55(3), 512-537. https://doi.org/10.1590/0034-761220200583
- 13. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. (2021). Parques Tecnológicos do Brasil. Viçosa, MG: NTG/UFV.
- 14. Nascimento, A. J., Vargas, S. B., & Diehl, C. A. (2020, setembro). Governança Corporativa em Startups: Proposições de Pesquisa sobre o que as Aceleradoras Consideraram na Hora de Investir. *Anais da Jornada Acadêmica de Governança Corporativa*, Porto Alegre, RS, Brasil, 2.
- 15. Pereira, R. M., Marques, H. R., & Gava, R. (2019). Innovation Ecosystems of Brazilian Federal Universities: A Mapping of Technological Innovation Centers, Incubators of Technology-Based Companies and Technological Parks. *International Journal of Innovation*, 7(3), 341-358. https://doi.org/10.5585/iji.v7i3.66
- 16. Rabello, L. L., Castro, M. M., Oliveira, R. R. S., & Silva, J. R. (2021, dezembro). Governança corporativa nas fintechs: evidências no Brasil. *Anais do Congresso da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis*. Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 14.
- 17. Ries, E. (2012). Startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo, SP: Editora Lua de Papel.
- 18. Saito, R., & Silveira, A. D. M. (2008). Governança corporativa: custos de agência e estrutura de propriedade. *Revista de administração de empresas*, 48(2), 79-86. https://doi.org/10.1590/S0034-75902008000200007



- 19. Sant'anna, L. T., Tonelli, D. F., Martins, T. C. M., Silva, J. P. N., & Antonialli, L. M. (2021). Institutional, inter-organizational, and financial factors in science parks: a study from the perspective of collaborative governance. *Cadernos EBAPE.BR*, 19(3), 427-441. https://doi.org/10.1590/1679-395120200068
- 20. Schumpeter, J. A. (1982). Teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo, SP: Abril Cultural.
- 21. Silveira, A. D. M. (2002). *Governança corporativa, desempenho e valor da empresa no Brasil* (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, SP, Brasil.
- 22. Steiner, J. E., Cassim, M. B., & Robazzi, A. C. (2008). Parques tecnológicos: ambientes de inovação. São Paulo, SP: IEA/USP.
- 23. Teixeira, A. F., & Gomes, R. C. Governança pública: uma revisão conceitual. *Revista do Serviço Público, 70*(4), 519-550, 2019. https://doi.org/10.21874/rsp.v70i4.3089
- 24. Tidd, J., & Bessant, J. (2005). Gestão da inovação. Porto Alegre, RS: Bookman Editora.
- 25. Tribunal de Contas da União. (2014). *Governança pública: referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública e ações indutoras de melhoria*. Brasília, DF: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão.
- 26. Vale, M. (2009). Conhecimento, Inovação e Território. Finisterra, 44(88), 9-22. https://doi.org/10.18055/Finis1364
- 27. Vedovello, C. A., Judice, V., & Maculan, A.-M. (2006). Revisão crítica às abordagens a parques tecnológicos: alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes. *Innovation & Management Review, 3*(2), 103-118. https://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79066



Apêndice I - Questionário Estruturado

1. Cargo exercido pelo respondente:
() Sócio Fundador.
() Sócio Investidor.
() Sócio Operador.
() Gestor/Executivo/Colaborador.
() Outro, qual?
2. Qual o ano da fundação:
() Até 2010.
() 2011 até 2013.
() 2014 até 2016.
() 2017 até 2019.
() 2020 até 2022.
() Não se aplica/Não sei.
2 Overstidade de séries fundadores.
3. Quantidade de sócios-fundadores: () 1.
() 2.
()3.
()4.
() 5 ou mais.
4. Idade média dos sócios-fundadores:
() Até 25 anos.
() De 26 a 36 anos.
() De 37 a 47 anos.
() De 48 a 58 anos.
() Acima de 58 anos.
5. Total de colaboradores:
()0.
() De 1 a 10.
() De 11 a 20.
() De 21 a 30.
() De 31 a 40.
() Acima de 40.
6. Em qual fase você entende que a sua startup está enquadrada?
() Ideação.
() Validação.
() Tração.
() Escala.
7 Madala da marénia
7. Modelo de negócio:
() B2B (De empresa para empresa).
() B2B2C (De empresa para empresa para consumidor). () B2C (De empresa para consumidor).
() B2G (De empresa para consumidor).
() D20 (De empresa para governo).

8. Qual o segmento de atuação?

9. Qual a montante de faturamento no último exercício (2021)?



() Faturamento ZERO (pré-operacional). () Até 50 mil. () De 51 mil a 200 mil. () De 201 mil a 400 mil. () De 401 mil a 700 mil. () De 701 mil a 1 milhão. () Acima de 1 milhão.
10. Qual o valor total de aportes até o momento? () Sem aportes. () Até 50 mil. () De 51 mil a 200 mil. () De 201 mil a 400 mil. () De 401 mil a 700 mil. () De 701 mil a 1 milhão. () Acima de 1 milhão.
11. Quantas rodadas de investimento até agora? () 0 rodadas. () 1 rodada. () 2 rodadas. () 3 rodadas. () Acima de 3 rodadas.
12. Quantidade de sócios-investidores: () Só fundadores. () 1. () 2. () 3. () 4. () 5 ou mais.
13. Cite quais agentes do ecossistema têm participação no seu quadro societário. () Sócio-fundadores. () Sócios familiares e amigos. () Aceleradora. () Investidores anjos. () Equity Crowd Funding (Financiamento Coletivo de Capital). () Gestora de Seed (Novos Negócios)/Venture Capital (Empreendimento de Capital). () Mentores/Assessores/Consultores. () Conselheiros independentes (excluindo sócios-fundadores e investidores). () Gestora de Private Equity (Patrimônio Privado). () Não se aplica. () Outro:
Questões Específicas
Comprometimento com Environmental Social Governance (ESG) e cultura
 Qual das alternativas mais ilustram a situação da sua startup quanto às funções-chave e separação de papéis? () As funções-chave estão identificadas. () Posições-chaves preenchidas. () Papéis e responsabilidade claramente definidos e estabelecidos para pessoal-chave.
() Separação de papéis entre presidente do conselho e CEO incorporada.



 2. Qual das opções abaixo melhor representa o estágio de formalização de sua empresa? () Combinações preliminares informais entre os sócios fundadores. () Memorando de entendimentos com as combinações preliminares por escrito alinhadas entre os sócio fundadores. () Atos societários básicos concluídos (contrato/estatuto social registrado). () Principais combinações e regras da sociedade estão formalizadas em Acordo de Sócios Fundadores e comunicadas interna e externamente.
 3. Como você entende o estágio de evolução dos elementos de governança da empresa? () A startup é gerida de maneira bastante informal, baseada na confiança e experiência dos sócios fundadores. () Planos estratégicos e orçamento iniciais documentados.
() Processos de governança (convocações, atas, pautas, material prévio) documentados e líder responsável pela governança identificado.
() Políticas de governança corporativa claramente descritas (código de ética/código de conduta, canal de denúncia, etc) com considerações ambientais e sociais. Plano de sucessão, RH/Mecanismo de Reclamação incorporadas.
4. Como sua startup se relaciona com o tema sustentabilidade ambiental & social?
() Os sócios fundadores e executivos têm alinhamento quanto ao propósito da startup.
() Sócios fundadores e demais investidores apresentam sua visão para a empresa (visão, missão e propósito) - considerando código de ética e seus princípios de Enviromental Social Governance – ESG (Governança ambiental, social e corporativa). () Executivos e conselho entendem os distintos impactos ambientais e sociais do negócio
() Indicadores de desempenho de ESG (Environmental Social Governance) são acompanhadas por conselheiros e executivos.
5. Quais as práticas de governança estão implantadas na startup?
() Apenas boas práticas de gestão, não existem boas práticas de governança (processos de decisão estruturados, separação de papéis).
() Organograma, principais políticas e práticas corporativas estabelecidas (Política de RH, Política de Vesting etc.).
() Responsabilidades e alçadas claramente definidas entre conselho e executivos.
() Componentes de governança implantados (conselhos, comitês, regimentos, calendários) incluindo políticas de conduta com penalização da sua violação.
Tomada de decisão e monitoramento estratégico
1. Sua startup busca mentoria para as suas decisões estratégicas?
 () Decisões estratégicas são tomadas com base apenas na visão e informações reunidas pelos sócios fundadores. () Agentes externos (representantes de investidores, mentorias e apoios oferecidos pelo TecnoPARQ) são consultados e
oferecem contribuições estratégicas.
() Consultores externos são formalmente contratados para atividades específicas: planejamento estratégico, planejamento
financeiro etc. () Equipe interna já incorpora competências relevantes para apoiar decisões estratégicas.
2. Como você descreveria a forma como os sócios fundadores tomam as decisões de cunho estratégico?() Sócios fundadores tomam decisões em consultas com executivos de forma isolada.
() Decisões-chave são tomadas em colaboração com executivos como um grupo.
() Conselho formal composto por principais investidores/acionistas.
() Conselho composto adicionalmente por conselheiros não-executivos e eventualmente conselheiros independentes.
3. Como a matriz com responsabilidades (o que cada colaborador realiza) e os limites de alçadas (gestão de compras com limite de gasto para cada setor) estão organizados e formalizados?
() Limites de alçadas para pessoal-chave são conhecidos mas não formalmente comunicados.
() Limites de alçadas estão formalizados.
() Matriz com responsabilidades e alçadas claramente formalizadas.
() Matriz com responsabilidades e limites de alçadas claramente formalizados e controlados por processos automatizados
inseridos no ERP (Sistema Integrado de Gestão Empresarial) e nos controles internos.

CC (1) SO RBGI

4. Como você descreveria a política de remuneração na sua startup?

() Não há política de remuneração, há prestadores de serviços com vínculos informais.
() Colaboradores com remuneração fixa.
() Colaboradores com remuneração fixa e variável. () Colaboradores com remuneração fixa e variável baseada em modelos de bonificação [stock option plan/outros].
() Colaboradores com remuneração fixa e variaver baseada em moderos de bonincação [stock option pian/outros].
5. Como você descreveria a gestão de pessoas na sua startup?
() Não há procedimentos de gestão de pessoas estabelecidos.
() Práticas esporádicas e não estruturadas de atração e motivação de pessoal.
() Políticas de RH para atrair, reter e motivar equipes implementadas.
() As políticas de atração, retenção e motivação de talentos, incorporaram práticas de avaliação de desempenho e políticas de
RH para desenvolver talentos.
6. Como você descreveria a forma como endereçam a questão de sucessão dos executivos?
() Ainda não temos nenhuma prática relacionada à sucessão. () Possibilidades de sucessão para CEO e líderes estão mapeadas.
() O plano de sucessão para pessoal-chave está estabelecido e formalizado.
() Há uma política de sucessão aprovada e os planos de sucessão para executivos-chave são monitorados pelo conselho.
() The difference de successão aprovada e os planos de successão para enecativos chave são momentados pero consenior
7. Como você define a dinâmica das reuniões que suportam o processo de tomada de decisão?
() Reuniões bastante informais ou tomadas em conversas isoladas entre fundadores.
() Reuniões organizadas mas não regulares.
() Reuniões regulares são realizadas com a agenda definida e documentos de apoio acompanham a notificação da reunião.
() Procedimentos do conselho permitem reuniões efetivas considerando contribuições de cada um dos membros e livre
debate.
Ambiente de controle (sistema de controle interno: auditoria, riscos, conformidade)
Ambiente de Controle (sistema de Controle interno. additoria, riscos, Comornidade)
1. Como você descreveria seus sistemas de controles gerenciais e de caixa?
() Contabilidade básica, gestão de caixa e funções fiscais estabelecidas ou não possui nenhum sistema de controle gerencial e
de caixa.
() Planejamento e contabilidade mais robustas (integração de gestão de caixa com contabilidade) devidamente estabelecidos.
() Planejamento estratégico, orçamento, indicadores-chave de desempenho (KPIs) e responsabilidades claras documentadas.
() Sistemas de controles internos eficazes, políticas e procedimentos adotados e também monitorados pelo conselho
regularmente.
2. Quanto à auditoria, como você descreveria as suas práticas?
() Não possui essa prática ou apenas utiliza princípios básicos de requisitos regulamentares.
() Auditoria interna própria ou terceirizada.
() Além da auditoria interna, há controles internos examinados pela auditoria externa.
() Há auditores externos independentes e estes se reportam para o conselho.
3. Quanto às suas práticas de gestão de riscos, como você as descreveria?
() Os riscos não são identificados ou só são identificados e monitorados informalmente.
() Riscos básicos do negócio e de pessoal identificados.
() Políticas e procedimentos para monitorar e mitigar riscos estratégicos e operacionais estão em vigor.
() Conselho aprova o apetite pelo risco e monitora rotineiramente a gestão de risco e conformidade com as políticas e
procedimentos, incluindo Environmental, Social, Governance (ESG).
4. Com relação a requisitos regulatórios, políticas e práticas de conformidade, qual das afirmações melhor descreve a sua
situação?
() Colaboradores da empresa não tem conhecimento de requisitos regulatórios e de conformidade ou apenas possuem
conhecimento básico.
() Princípios de conduta de negócios estabelecidos e comunicados.
() Políticas e procedimentos de conformidade desenhadas, implantadas e geridas por comitês específicos (Programas de



Integridade estabelecidos).

() Canal de denúncia implantado, comitê especializado para monitorar denúncias estabelecido de acordo com políticas de conformidade definidas.
 5. Com relação ao ciclo de planejamento da empresa: () Ferramentas de planejamento (business plan, orçamento preliminar) não integradas/automatizadas. () Ferramentas de planejamento e acompanhamento (business plan, orçamento e forecast) integradas com registros contábeis. () Planejamento estratégico estabelecido, direcionando orçamento, construído em conjunto com conselho e gestão, incorporando diretrizes e visão dos sócios fundadores. () Ciclo de planejamento estratégico estabelecido, direcionando orçamentos, construído em conjunto com conselho e gestão
com agendas específicas e exclusivas de discussão no conselho de administração. Divulgação e transparência
 Com relação à transparência e prestação de contas: A empresa não realiza essa prática ou apenas tem contas financeiras básicas que são bem preparadas, conciliadas e divulgadas para sócios fundadores e eventuais investidores. Startup cumpre todos os requisitos de divulgação requeridas no país (incluindo não financeiros). Demonstrações financeiras são preparadas, auditadas e divulgadas de acordo com as exigências legais. Demonstrações financeiras são preparadas, auditadas e divulgadas de acordo com normas nacionais e/ou internacionais e aprovadas em assembleia.
 2. Com relação à confiabilidade da prestação de contas: () A empresa não realiza essa prática ou existe consistência de informações financeiras e não financeiras e compartilhamento em toda a organização. () Sócios fundadores, investidores/acionistas e conselho recebem periodicamente informações financeiras e não financeiras consistentes. A empresa desenvolveu um perfil público com um site e contas de mídia social. () Função principal para compartilhamento de informações foi designada. () Demonstrações financeiras são auditadas por um empresa externa autorizada pelos órgãos competentes.
Propriedade
 Considerando as regras que regem a relação societária, qual a alternativa mais se assemelha às suas práticas? Não há definição clara de divisão de papéis e responsabilidades dos sócios fundadores. Papéis e responsabilidades dos sócios fundadores estão claramente estabelecidos, com acordo de investidores/acionistas em vigor. Clara distinção entre papéis de sócios fundadores, outros investidores/acionistas e executivos. Políticas e mecanismos para regular propriedade, emprego e outros benefícios dos sócios fundadores e outros investidores/acionistas.
 Descreva a relação entre os sócios fundadores e/ou investidores/acionistas. Sócios fundadores controlam pessoalmente cada aspecto do negócio. Possibilidade de entrada de novos investidores/acionistas. Tratamento equitativo de todos os investidores/acionistas. Direitos e obrigações dos sócios fundadores e investidores/acionistas estão claramente estabelecidos.
 3. Com relação a formalização da comunicação e prestação de contas entre os sócios fundadores: () Não existem processos formais de comunicação e prestação de contas entre sócios fundadores. () São realizadas reuniões de sócios fundadores. () Assembleias anuais de investidores/acionistas incluem discussões sobre as principais decisões tomadas, dividendos e planos. () Startup convoca Assembleia Geral com agenda e material explicativo fornecido com antecedência suficiente para consideração pelos investidores/acionistas.



Engajamento com Stakeholders (partes interessadas)

 Com relação aos seus fornecedores: () Não temos políticas desenhadas em relação à homologação de fornecedores. () Empresa demonstra conscientização sobre importância de relacionamento com fornecedores. () Estamos desenvolvendo políticas de homologação de fornecedores alinhadas ao nosso código de conduta e ética. () Atuação e relacionamento comercial apenas com fornecedores com aderência à política de ESG da empresa.
 2. Com relação ao seu processo de engajamento com stakeholders: () Startup começa a ter conscientização sobre suas partes interessadas. () Responde informalmente às solicitações e preocupações dos stakeholders. () Política de relacionamento com stakeholders publicamente divulgada (externo à empresa). () Existe uma metodologia para monitorar relacionamento com stakeholders com indicadores que são acompanhados pelo conselho.

EDITORIAL DETAILS AND AUTHOR CONTRIBUTIONS

Detalhes Editoriais e Contribuições Autorais

Financial support:

Not informed by the authors.

Open Science:

de Jesus Vilela Eiras, R., Chagas de Almeida, T., & Rivelli Teixeira Nogueira, L. (2025). LEVEL OF MATURITY OF CORPORATE GOVERNANCE IN STARTUPS:: A STUDY AT THE VIÇOSA TECHNOLOGY PARK – TECNOPARQ. Brazilian Journal of Management and Innovation (Revista Brasileira De Gestão E Inovação), 12(3). Retrieved from https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/RBGI/article/view/13934 https://doi.org/10.18226/23190639.v12n3.05

Interest conflicts:

The authors declare that they have no conflicts of interest.

Copyright:

RBGI owns the copyright of the published content.

Plagiarism Analysis:

RBGI performs plagiarism analysis on all its articles at the time of submission and after approval of the manuscript using the iThenticate tool.



