

INCUBADORAS DE EMPRESAS DE BASES TECNOLÓGICAS NO BRASIL: UMA REVISÃO DA LITERATURA DOS ÚLTIMOS 10 ANOS

Francisco Wenderson Pereira de Souza¹

Daniel Teotonio do Nascimento²

Resumo:

Este artigo abordou a importância das incubadoras de empresas de bases tecnológicas no Brasil e realizou uma revisão sistemática dos elementos estruturantes dessas incubadoras. O objetivo principal foi identificar o conceito de incubadoras de empresas tecnológicas, compreender suas características específicas, principais processos, competências centrais, relações com agentes externos e estratégias de atuação. A pesquisa buscou preencher uma lacuna na literatura, uma vez que os estudos anteriores se concentraram principalmente em análises bibliográficas. A metodologia utilizada foi a revisão sistemática, realizada por meio da consulta ao portal de Periódicos da CAPES e à base de dados Scielo em maio de 2023. Foram analisados artigos publicados nos últimos 10 anos. A revisão sistemática buscou identificar a produção científica sobre incubadoras de empresas de tecnologia no Brasil. A pesquisa identificou lacunas na literatura em relação à revisão sistemática dos elementos estruturantes dessas incubadoras. Portanto, este estudo contribuiu para preencher essa lacuna e fornecer insights valiosos para a compreensão e aperfeiçoamento da gestão das incubadoras de empresas tecnológicas. As incubadoras de empresas desempenham um papel fundamental ao oferecer infraestrutura, serviços, apoio gerencial e acesso a redes de empresas. Elas visam aumentar as chances de sobrevivência das empresas incubadas, especialmente durante os primeiros anos de formação. Além disso, as incubadoras promovem a inovação, estimulam o empreendedorismo e contribuem para o desenvolvimento econômico.

Palavras-chave: Incubadoras; Incubadoras Tecnológicas; Desenvolvimento Tecnológico.

INCUBATORS OF COMPANIES WITH TECHNOLOGICAL BASES IN BRAZIL: A LITERATURE REVIEW OF THE LAST 10 YEARS

Abstract:

This article addressed the importance of incubators for technology-based companies in Brazil and conducts a systematic review of the foundational elements of these incubators. The main objective was to identify the concept of technology business incubators, understand their specific characteristics, key processes, core competencies, relationships with external agents, and strategies of operation. The research sought to fill a gap in the literature, as previous studies have primarily focused on bibliographic analyses. The methodology used was a systematic review, conducted by consulting the CAPES Periodicals portal and the Scielo database in May 2023. Articles published in the last 10 years were analyzed. The systematic review aimed to identify the scientific production on technology business incubators in Brazil. The research identified gaps in the literature regarding the systematic review of the foundational elements of these incubators. Therefore, this study contributed to filling this gap and providing valuable insights for the understanding and improvement of the management of technology business incubators. Business incubators play a fundamental role in providing infrastructure, services, managerial support, and access to business networks. They aim to increase the survival chances of incubated companies, especially during the early years of formation. Additionally, incubators promote innovation, stimulate entrepreneurship, and contribute to economic development.

Keywords: Incubators; Technology Incubators; Technological Development.

¹ Especialista. Mestrando em Políticas Públicas e Desenvolvimento - Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7632-0831>. E-mail: wendesongrimes@gmail.com.

² Doutor em Administração. Docente do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA). Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-5872-7320>. E-mail: daniel.nascimento@unila.edu.br.

1. Introdução

A dinâmica econômica tem passado por transformações significativas desde a década de 1970, onde, essa construção histórica culminou em um modelo de desenvolvimento empresarial caracterizado por ambientes mutáveis, altamente competitivos e que afetam diretamente as micro e pequenas empresas (MPEs). Diante desse contexto, Governos ao de diferentes países têm buscado incentivar a criação e o desenvolvimento dessas MPEs, o que tem gerado um aumento de interesse nas incubadoras de empresas, tanto no Brasil como em outros países (ANTUNES *et al.*, 2019).

As incubadoras de empresas desempenham um papel fundamental ao oferecer infraestrutura de qualidade, serviços, apoio gerencial e acesso a redes de empresas. Seu objetivo principal é aumentar as chances de sobrevivência das empresas incubadas, principalmente, durante os primeiros anos de formação. No entanto, para que o processo de incubação seja efetivo, as incubadoras precisam gerenciar de forma eficiente seus fatores críticos de sucesso (IACONO; NAGANO, 2017).

Nesse contexto, esta pesquisa concentrou-se em realizar uma revisão sistemática dos elementos estruturantes das incubadoras de empresas voltadas para a tecnologia no Brasil. Essa abordagem preenche uma lacuna existente na literatura, uma vez que até o momento os estudos têm se concentrado principalmente em análises bibliográficas.

O objetivo geral do artigo foi identificar o conceito de incubadoras de empresas tecnológicas, compreendendo suas características específicas, principais processos, competências centrais, relações com agentes externos e estratégias de atuação. Essa pesquisa buscou fornecer insights valiosos para a compreensão e aperfeiçoamento da gestão dessas incubadoras, beneficiando gestores e demais *stakeholders* envolvidos nesse ambiente dinâmico e desafiador.

Como metodologia, para realização da Revisão Sistemática (RS), foram consultados o portal de Periódicos da CAPES e a base de dados Scielo em maio de 2023. Verificou-se que os trabalhos identificados até o momento se concentraram em estudos bibliométricos, não sendo localizado nenhum que tenha efetuado uma revisão sistemática dos elementos estruturantes das incubadoras de empresas voltadas para tecnologia no Brasil, dessa maneira, esta pesquisa busca preencher essa lacuna. A RS foi concentrada em artigos publicados nos últimos 10 anos.

Este artigo está dividido em cinco seções. Na segunda seção, foi realizada uma discussão teórica da temática, abordando incubadoras de empresas e modelos de negócio. Na terceira seção, foram apresentados os procedimentos metodológicos que deram suporte à pesquisa, especialmente os conceitos relacionados às incubadoras de empresas tecnológicas e suas particularidades. Na quarta seção, os dados obtidos foram analisados e discutidos. Por fim, na quinta e última seção, se apresentaram as considerações finais.

2. Fundamentação Teórica

Nesta seção, foram abordadas as temáticas de Incubadora de Empresas; Características e Conceitos e Incubadoras de Empresas Tecnológicas no Brasil.

2. 1 Incubadoras de Empresas

A história das incubadoras de empresas remonta a diferentes períodos e contextos históricos. Nos Estados Unidos, o fenômeno das incubadoras teve início na década de 1940, na cidade de Nova York, onde foram estabelecidos os primeiros espaços de incubação. No Brasil, o movimento surgiu na década de 1980, como resultado das mudanças na política científica e tecnológica do país (IACONO; NAGANO, 2017).

A partir de 1985, ocorreram estímulos significativos para a interação entre universidades e o setor produtivo, resultando na criação de pólos e parques tecnológicos, incubadoras de empresas, escritórios de transferência de tecnologia e registros de patentes. Nesse período, também foi fundada a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologia Avançada (ANPROTEC), com o objetivo de articular organismos governamentais e não governamentais visando o desenvolvimento de incubadoras e parques tecnológicos no país (ANTUNES *et al.*, 2019).

Em dezembro de 1984, o Brasil deu seus primeiros passos rumo à integração entre o setor acadêmico e produtivo ao executar a primeira política pública que resultou na criação da primeira incubadora de empresas do país: a PARTEC, vinculada à Fundação Parque de Altas Tecnologias de São Carlos, tornando-se a mais antiga da América Latina (IACONO; NAGANO, 2017; RIBEIRO, 2021).

Com o passar do tempo, as incubadoras de empresas ganharam maior notoriedade e importância nos programas nacionais e internacionais, e as discussões em torno da proposta de valor dessas instituições evoluíram. De acordo com Antunes *et al.* (2019), é possível identificar três gerações distintas de incubadoras de empresas.

A primeira geração, estabelecida na década de 1950, tinha como foco a oferta de valor em infraestrutura, fornecendo espaço físico de qualidade a baixo custo, além de recursos compartilhados, como auditórios, salas de reunião e equipamentos (LOPES; SASSI, 2019).

A segunda geração, surgida por volta dos anos 1980, concentrou-se na oferta de valor em serviços de apoio e desenvolvimento empresarial, incluindo treinamentos, mentorias, coaching e outros serviços. Essa abordagem visava acelerar a curva de aprendizado, principalmente no que diz respeito à produção de inovação como um pilar do crescimento econômico e revitalização da economia (MAXIMIANO, 2021).

A terceira geração, a partir dos anos 1990, direcionou-se à criação e ao acesso a redes de contatos como valor central. Essas redes facilitam a aquisição de recursos e conhecimentos especializados, proporcionam oportunidades de aprendizagem e permitem que novas empresas estabeleçam legitimidade de forma mais rápida perante o mercado (LOPES; SASSI, 2019).

2.2. Incubação de Empresas: características e conceitos

As incubadoras de empresas são classificadas em quatro modos, de acordo com Caetano (2022) e podem ser divididas em base tecnológica, setores tradicionais, mistas e sociais. Neste contexto, as incubadoras de base tecnológica são o foco desta pesquisa, uma vez que apoiam as empresas incubadas na criação e melhoria de seus produtos, processos e serviços por meio de pesquisa aplicada.

Essas incubadoras são especialmente voltadas para empresas que trabalham com produtos e serviços inovadores. Elas oferecem uma variedade de serviços às empresas incubadas, tais como consultorias, publicidade, treinamentos, auxílio no desenvolvimento do

plano de negócios, marketing, contabilidade, assistência jurídica e financeira, além de outros serviços gerais de negócio (MARCUIZZO *et al.*, 2019).

A estrutura proporcionada pelas incubadoras aumenta as chances de sinergia entre as empresas incubadas, promovendo o compartilhamento de conhecimento e o estabelecimento de parcerias. Esse ambiente colaborativo estimula a troca de experiências e a criação de redes de contatos, que podem ser altamente benéficas para o desenvolvimento dos negócios (CAETANO, 2022).

O processo de incubação em si cria valor para as empresas incubadas, oferecendo capacitação e suporte necessário para que possam ingressar no mercado de forma mais estruturada e competitiva. Por meio das incubadoras, as empresas também têm a oportunidade de acesso a universidades e instituições de pesquisa e desenvolvimento, o que reduz custos e riscos, proporcionando a utilização de laboratórios e equipamentos que, muitas vezes, exigem investimentos elevados (MARCUIZZO *et al.*, 2019).

Além dessas características, as incubadoras de empresas desempenham um papel importante na promoção da inovação, no estímulo ao empreendedorismo e no desenvolvimento econômico. Elas criam um ambiente propício para o surgimento e o crescimento de empresas inovadoras, fomentando a geração de empregos qualificados, o fortalecimento do ecossistema empreendedor e a contribuição para o progresso tecnológico e social (CAETANO, 2022).

2.3. Incubadoras de Empresas Tecnológicas no Brasil

No Brasil, as incubadoras de empresas voltadas para a área de tecnologia desempenham um papel fundamental no estímulo ao empreendedorismo, na promoção da inovação e no desenvolvimento do setor tecnológico. Essas incubadoras têm se mostrado vitais para impulsionar o crescimento de startups e empresas de base tecnológica, proporcionando um ambiente propício para o surgimento e o fortalecimento desses empreendimentos (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Historicamente, o seu surgimento se deu em meados dos anos 1980, impulsionadas pelas mudanças na política científica e tecnológica do país. A partir de 1985, houve estímulos significativos para as interações entre universidades e o setor produtivo, resultando na criação de pólos e parques tecnológicos, escritórios de transferência de tecnologia, registros de patentes e, conseqüentemente, incubadoras de empresas (BEZERRA; ARAÚJO; MOURA, 2021).

O principal objetivo das incubadoras tecnológicas é o de apoiar as empresas incubadas no desenvolvimento de produtos, processos e serviços inovadores por meio da pesquisa aplicada. Elas oferecem uma ampla gama de serviços, como consultorias, treinamentos, suporte no desenvolvimento de planos de negócios, marketing, contabilidade, assistência jurídica e financeira, entre outros. Esses serviços são essenciais para auxiliar as empresas incubadas na superação de desafios comuns enfrentados por startups e empresas de tecnologia em estágio inicial (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Além dos serviços diretos, elas também proporcionam um ambiente colaborativo e estimulante, onde as empresas incubadas podem compartilhar conhecimentos, estabelecer parcerias estratégicas e aproveitar oportunidades de networking. Essa interação entre as empresas incubadas promove a troca de experiências, o aprendizado conjunto e a criação de

redes de contatos valiosas, que podem resultar em colaborações futuras e ampliar o acesso a recursos e oportunidades de negócio (AZEVEDO; GASPAR; TEIXEIRA, 2023).

O crescimento e a consolidação dessas incubadoras têm impactado positivamente o cenário empreendedor e tecnológico do país, pois, desempenham um papel estratégico na criação de empregos qualificados, no fortalecimento do ecossistema empreendedor e na geração de valor para a economia nacional (GESSI *et al.*, 2021).

Um exemplo notável é a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Universidade de São Paulo (USP), localizada no campus de São Carlos. Essa incubadora oferece suporte a empresas nas áreas de tecnologia da informação, comunicação, eletrônica, nanotecnologia, biotecnologia, entre outras. Por meio de parcerias com universidades e instituições de pesquisa, as empresas incubadas têm acesso a laboratórios e equipamentos de última geração, contribuindo para o desenvolvimento de produtos de alta qualidade (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

No mesmo sentido, o Porto Digital, localizado em Recife, no estado de Pernambuco. Essa incubadora concentra-se em empresas de tecnologia da informação e comunicação, atuando como um polo de inovação e empreendedorismo. Com uma estrutura robusta, a Porto Digital oferece infraestrutura adequada, serviços de apoio e programas de capacitação para as empresas incubadas (BEZERRA; ARAÚJO; MOURA, 2021). Além disso, promove a interação entre as empresas, universidades e centros de pesquisa, estimulando a colaboração e o desenvolvimento conjunto de soluções tecnológicas.

3. Procedimentos Metodológico

A presente pesquisa utilizou a metodologia de Revisão Sistemática (RS) para analisar os elementos estruturantes das incubadoras de empresas de tecnologia no Brasil. Esta metodologia foi escolhida com base na ausência de revisões sistemáticas anteriores sobre o tema, uma vez que a maioria dos estudos existentes são de natureza bibliométrica.

A RS foi conduzida a partir da consulta ao portal de Periódicos da CAPES e a Scielo, em maio de 2023, com o objetivo de identificar a produção científica sobre incubadoras de empresas de tecnologia. A busca foi limitada aos últimos 10 anos, priorizando artigos relevantes e de alto alcance científico e social.

A estruturação do processo de RS seguiu as etapas propostas por Hoon (2013):

Etapas 1 - Estabelecimento da pergunta da revisão sistemática:

A pergunta central desta revisão foi: "Como estão caracterizados os elementos estruturantes das incubadoras de empresas de bases tecnológicas no Brasil?" Os elementos específicos investigados foram: características específicas, principais processos, competências centrais, relações com agentes externos e estratégias de atuação.

Etapas 2 - Definição dos critérios de inclusão e exclusão:

Foram estabelecidos critérios de inclusão que consideraram a disponibilidade dos artigos completos nas bases de dados pesquisadas, a abordagem direta do tema da incubação de empresas de base tecnológica, e a relevância dos estudos publicados nos últimos 10 anos. Já os critérios de exclusão envolveram estudos que não utilizassem as expressões "incubadora empresarial"; "tecnológica"; "tecnologia".

Etapa 3 - Localização das pesquisas relevantes:

A busca pelos artigos relevantes foi realizada nas bases de dados Scielo e Portal de Periódicos da CAPES. O software StArt foi utilizado para auxiliar na seleção dos artigos.

Quadro 1: Procedimentos e resultados da seleção dos artigos

Base	Palavra-chave	Filtro	Estudos localizados (data da pesquisa)	Excluídos, após leitura de título e resumo	Excluídos, após leitura completa	Selecionados
Scielo	{incubadora empresarial} {tecnologia}	All fields	139 (10/04/2023)	100	32	7
Periódicos Capes	“incubadora empresarial”	Todos os campos	89 (11/04/2023)	80	6	3
TOTAL DOS ARTIGOS SELECIONADOS						10

Fonte: Autores (2023).

Etapa 4 - Extração e codificação dos dados:

Após a seleção dos artigos incluídos, foi realizada a leitura detalhada e a extração dos dados relevantes, com foco nos elementos estruturantes investigados. A codificação e análise dos dados foram realizadas utilizando a análise de conteúdo, segundo Bardin (2011).

Etapa 5 - Síntese dos estudos analisados e discussão dos resultados:

Os resultados foram apresentados em quadros, analisados e discutidos em relação aos elementos estruturantes das incubadoras de empresas de base tecnológica no Brasil. Foram apresentadas conclusões e inferências com base nos resultados obtidos.

4. Análise dos Dados e Resultados

A partir dos critérios apresentados na metodologia foram selecionados 10 principais artigos, e, seus resultados serão apresentados nas subseções a seguir.

4.1. Características específicas

Ao analisar as características específicas das incubadoras tecnológicas, verificou-se 7 artigos pesquisados, do total de 10, abordaram essa questão.

Quadro 2: Análise das principais características específicas

Características específicas	Autores
Assistência às empresas incubadas	Iacono; Nagano (2017), Lopes; Sassi (2019).
Suporte empresarial	Iacono; Nagano (2017), Gessi <i>et al.</i> (2021).
Infraestrutura Compartilhada	Oliveira <i>et al.</i> (2019).
Networking e Parcerias	Silva <i>et al.</i> (2018)
Mentoria e Aconselhamento	Silva <i>et al.</i> (2018), Azevedo; Gaspar; Teixeira (2016).
Acesso à Financiamento	Oliveira <i>et al.</i> (2019), Marcuzzo <i>et al.</i> (2019).

Fonte: Autores (2023)

As incubadoras tecnológicas são organizações que fornecem um ambiente propício e recursos essenciais para o desenvolvimento de startups e empreendimentos de base tecnológica. Uma das principais características dessas incubadoras é a assistência às empresas incubadas, oferecendo suporte empresarial de qualidade. Os empreendedores têm acesso a orientação especializada para aprimorar seus planos de negócios, estratégias de marketing e gestão financeira, permitindo-lhes tomar decisões mais informadas e eficazes, como abordado por Iacono; Nagano (2017), Lopes; Sassi (2019) e Gessi *et al.* (2021).

Além disso, as incubadoras tecnológicas oferecem uma infraestrutura compartilhada, proporcionando espaços de trabalho equipados com recursos essenciais. Isso inclui acesso à internet de alta velocidade, hardware, software e outras ferramentas tecnológicas necessárias para impulsionar o desenvolvimento dos empreendimentos. Com essa infraestrutura pronta para uso, os empreendedores podem se concentrar em suas atividades principais, sem a necessidade de investir pesadamente em equipamentos ou infraestrutura própria, segundo Oliveira *et al.* (2019).

Silva *et al.* (2018) pontua que essas incubadoras também promovem networking e parcerias estratégicas, elas criam um ambiente colaborativo, onde empreendedores, mentores, investidores e especialistas do setor podem interagir e compartilhar conhecimentos. Essas interações oferecem oportunidades valiosas para colaborações, aprendizado conjunto e acesso a recursos adicionais, como contatos, clientes em potencial e oportunidades de negócios.

Silva *et al.* (2018), Azevedo; Gaspar; Teixeira (2016) postulam que outro aspecto fundamental das incubadoras tecnológicas é a mentoria e o aconselhamento. Elas fornecem acesso a mentores experientes e profissionais especializados, que podem oferecer orientação personalizada aos empreendedores. Esses mentores ajudam a enfrentar desafios, aprimorar habilidades empreendedoras e a tomar decisões estratégicas. Com sua experiência e conhecimento, eles auxiliam no desenvolvimento dos empreendedores, maximizando suas chances de sucesso.

Acesso a financiamento é uma vantagem crucial oferecida pelas incubadoras tecnológicas, como abordado por Oliveira *et al.* (2019), Marcuzzo *et al.* (2019). Muitas delas têm parcerias estabelecidas com investidores, empresas de capital de risco e instituições financeiras. Essas parcerias facilitam o acesso dos empreendedores a fontes de financiamento

e capital para impulsionar o crescimento de suas startups. Além disso, as incubadoras ajudam os empreendedores a prepararem suas apresentações e projetos para atrair o interesse e o investimento de potenciais financiadores.

4.2 Principais Processos

Ao analisar os principais processos das incubadoras tecnológicas, verificou-se 5 artigos pesquisados, do total de 10, abordaram essa questão.

Quadro 3: Análise dos Principais Processos

Características específicas	Autores
Seleção de Empreendimentos	Antunes <i>et al.</i> (2019), Lopes; Sassi (2019).
Aceleração de Desenvolvimento	Iacono; Nagano (2017), Gessi <i>et al.</i> (2021).
Infraestrutura e Recursos	Oliveira <i>et al.</i> (2019).

Fonte: Autores (2023).

Um dos primeiros passos das incubadoras tecnológicas é o processo de seleção de empreendimentos. Nesse processo, as incubadoras avaliam cuidadosamente as propostas de negócios e os planos apresentados pelos empreendedores. Elas analisam critérios como a inovação da ideia, o potencial de mercado, a viabilidade técnica e financeira do projeto, bem como a capacidade da equipe empreendedora (ANTUNES *et al.*, 2019).

Segundo Lopes e Sassi (2019), esse processo de seleção visa identificar startups e empreendimentos com maior potencial de sucesso e crescimento. As incubadoras buscam projetos inovadores, com modelos de negócios sólidos e equipe capacitada para executá-los. Essa etapa é fundamental para garantir que os recursos e o suporte sejam direcionados para os empreendimentos que realmente podem se beneficiar do ambiente da incubadora.

Uma vez selecionadas, as startups ingressam em programas de aceleração de desenvolvimento oferecidos pelas incubadoras tecnológicas. Iacono e Nagano (2017) abordam que esses programas visam acelerar o crescimento das empresas, fornecendo suporte e orientação especializada. Durante o programa de aceleração, as startups têm acesso a uma variedade de recursos, como workshops, treinamentos, palestras e sessões de mentoria. Essas atividades ajudam os empreendedores a aprimorarem suas habilidades empreendedoras, expandir seus conhecimentos de negócios, fortalecer seus modelos de negócios e aperfeiçoar seus produtos ou serviços, como postulado por Gessi *et al.* (2021).

As incubadoras tecnológicas fornecem uma infraestrutura compartilhada e recursos necessários para o desenvolvimento das startups. Isso inclui espaços de trabalho equipados, acesso à internet de alta velocidade, hardware e software, laboratórios especializados e outros recursos tecnológicos. Essa infraestrutura pronta para uso permite que as startups economizem tempo e recursos financeiros, concentrando-se no desenvolvimento de suas ideias e projetos. Elas não precisam se preocupar em montar uma estrutura própria, adquirir equipamentos caros ou lidar com questões logísticas complexas. A infraestrutura fornecida pelas incubadoras é projetada para atender às necessidades tecnológicas específicas de cada empreendimento, como abordado por Oliveira *et al.* (2019).

4.3 Competências Gerais

Ao analisar as características específicas de competências gerais, verificou-se 4 artigos pesquisados, do total de 10, abordaram essa questão.

Quadro 4: Análise das Competências Gerais

Características específicas	Autores
Seleção e Avaliação	Antunes <i>et al.</i> (2019), Lopes; Sassi (2019).
Capacitação e Treinamento	Oliveira <i>et al.</i> (2019).
Acesso a financiamento e Investidores	Silva <i>et al.</i> (2018).
Monitoramento e Avaliação de Desempenho	Silva <i>et al.</i> (2018), Azevedo; Gaspar; Teixeira (2016).

Fonte: Autores (2023).

A seleção e avaliação cuidadosa são etapas iniciais cruciais para as incubadoras. Elas analisam cuidadosamente os planos de negócios e projetos apresentados pelas startups, levando em consideração critérios como a inovação, o potencial de mercado, a viabilidade técnica e financeira, e a competência da equipe empreendedora. Esse processo seletivo garante que as incubadoras identifiquem as startups com maior probabilidade de sucesso e potencial de crescimento, como pontuado por Antunes *et al.* (2019) e Lopes; Sassi (2019).

Segundo Oliveira *et al.* (2019), uma vez selecionadas, as startups têm acesso a programas de capacitação e treinamento oferecidos pelas incubadoras tecnológicas. Esses programas abrangem uma variedade de temas relevantes, como marketing, finanças, estratégia de negócios, gestão de equipe e desenvolvimento de produtos. Através de workshops, palestras e sessões de treinamento, os empreendedores têm a oportunidade de aprimorar suas habilidades empreendedoras e empresariais, adquirindo conhecimentos essenciais para o sucesso de seus empreendimentos.

Além disso, Silva *et al.* (2018) avalia que as incubadoras desempenham um papel crucial ao facilitar o acesso a financiamento e investidores para as startups incubadas. Elas estabelecem parcerias com investidores, empresas de capital de risco e instituições financeiras, fornecendo orientação aos empreendedores no processo de obtenção de investimento. As incubadoras auxiliam na preparação de apresentações e pitches, identificam oportunidades de financiamento, como programas de subvenção e aceleração, investidores-anjo e rodadas de investimento. Esse suporte é fundamental para ajudar as startups a obterem os recursos financeiros necessários para impulsionar seu crescimento e desenvolvimento.

Os autores Silva *et al.* (2018), Azevedo; Gaspar; Teixeira (2016), postulam que outra competência importante das incubadoras tecnológicas é o monitoramento e a avaliação de desempenho das startups. As incubadoras acompanham o progresso das empresas incubadas, avaliando seu crescimento, cumprimento de metas e marcos estabelecidos. Por meio dessa avaliação contínua, as incubadoras oferecem feedback e suporte adicional, ajudando as startups a identificarem áreas de melhoria e a implementar estratégias para otimizar seus

resultados. Esse monitoramento é essencial para garantir que as startups estejam no caminho certo e maximizando seu potencial de sucesso.

4.4 Relações com Agentes Externos

Ao analisar as relações com agentes externos, verificou-se 5 artigos pesquisados, do total de 10, abordaram essa questão.

Quadro 5: Análise de Relações com os Agentes Externos

Características específicas	Autores
Parcerias com universidades e centros de pesquisa	Oliveira <i>et al.</i> (2019).
Cooperação com o setor empresarial	Silva <i>et al.</i> (2018)
Relações com investidores e capital de risco	Moraes <i>et al.</i> (2023)
Interação com órgãos governamentais	Moraes; Lima (2023)
Participação em eventos e ecossistema empreendedor	Moraes <i>et al.</i> (2023)

Fonte: Autores (2023).

As incubadoras tecnológicas buscam estabelecer colaborações com universidades e centros de pesquisa. Essas parcerias oferecem acesso a recursos acadêmicos avançados, expertise técnica e infraestrutura de pesquisa. Por meio dessas relações, as startups incubadas podem se beneficiar da transferência de tecnologia, trabalhando em estreita colaboração com pesquisadores e transformando conhecimento científico em soluções inovadoras. Além disso, a proximidade com o meio acadêmico estimula a formação de equipes multidisciplinares e a troca de conhecimentos entre pesquisadores e empreendedores (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

Segundo Silva *et al.* (2018), as incubadoras valorizam a cooperação com empresas já estabelecidas no mercado. Essas parcerias podem se manifestar de diversas formas, como programas de mentoria, compartilhamento de recursos e acesso a mercados. Ao unir startups e empresas consolidadas, as incubadoras criam um ambiente propício para o intercâmbio de conhecimentos, experiências e possíveis oportunidades de negócios. As startups podem se beneficiar do know-how e dos recursos das empresas parceiras, enquanto as empresas estabelecidas têm a chance de se aproximar da inovação e de explorar soluções tecnológicas disruptivas.

As incubadoras desempenham um papel crucial na conexão entre startups e investidores. Elas estabelecem relacionamentos com investidores de capital de risco, business angels e outros agentes de financiamento. Essas parcerias facilitam o acesso das startups a recursos financeiros essenciais para o crescimento e desenvolvimento de seus negócios. Além de fornecer orientação sobre as opções de financiamento disponíveis, as incubadoras auxiliam na preparação de pitches e apresentações, aumentando as chances de captação de recursos para as startups incubadas, como apontado por Moraes *et al.* (2023).

Moraes; Lima (2023) abordam que as incubadoras tecnológicas mantêm relações próximas com órgãos governamentais e agências de fomento. Essas parcerias oferecem acesso a programas de incentivo financeiro e apoio regulatório. As incubadoras podem ajudar as startups a identificarem e acessar essas oportunidades de financiamento e apoio governamental, facilitando a obtenção de recursos adicionais para impulsionar seus projetos. Além disso, a colaboração com órgãos governamentais fortalece a credibilidade e a visibilidade das startups incubadas.

Moras et al. (2023), postulam que as incubadoras tecnológicas são ativas no ecossistema empreendedor, participando de eventos, conferências e encontros relevantes. Essas interações permitem que as incubadoras se conectem com outros atores-chave, como empreendedores, investidores, especialistas em tecnologia e representantes de organizações de suporte ao empreendedorismo. Essa participação no ecossistema empreendedor fortalece as redes de contatos das incubadoras e das startups incubadas, criando oportunidades de colaboração, aprendizado e crescimento. Além disso, a presença em eventos proporciona visibilidade para as startups incubadas, aumentando suas chances de atrair investimentos e parcerias estratégicas.

4.5 Estratégias de Atuação

Ao analisar as estratégias de atuação, verificou-se 4 artigos pesquisados, do total de 10, abordaram essa questão.

Quadro 6: Análise das Estratégias de Atuação

Características específicas	Autores
Programas de Aceleração	Moraes <i>et al.</i> (2023)
Programas de Capacitação e Treinamento	Moraes; Lima (2023)
Internacionalização e expansão global	Silva <i>et al.</i> (2018)
Programas de pós-incubação	Silva <i>et al.</i> (2018), Azevedo; Gaspar; Teixeira (2016).

Fonte: Autores (2023).

Os programas de aceleração são iniciativas essenciais oferecidas pelas incubadoras tecnológicas para impulsionar o crescimento e o desenvolvimento das startups incubadas. Esses programas têm como objetivo acelerar o progresso das startups em um curto período de tempo, fornecendo um ambiente de aprendizado intensivo, suporte especializado e acesso a recursos valiosos. Através de workshops, mentorias e eventos de networking, as startups têm a oportunidade de adquirir habilidades-chave, validar suas ideias e conectar-se com mentores, investidores e outros empreendedores (MORAES *et al.*, 2023).

Moraes e Lima (2023) pontuam que paralelamente aos programas de aceleração, as incubadoras também oferecem programas de capacitação e treinamento abrangentes. Esses programas visam fortalecer as habilidades dos empreendedores e fornecer conhecimentos fundamentais em áreas como estratégia de negócios, marketing, finanças, gestão e desenvolvimento de produtos. Ao receber treinamento especializado, as startups são

capacitadas a enfrentar os desafios do mercado, melhorar suas operações internas e tomar decisões informadas para impulsionar o crescimento de seus negócios.

Silva *et al.* (2018), avalia que muitas incubadoras reconhecem a importância da internacionalização e expansão global para startups com potencial de crescimento global. Elas oferecem suporte específico para ajudar as startups a acessarem mercados estrangeiros, estabelecer parcerias internacionais e lidar com desafios relacionados à expansão global. Por meio de conexões com mercados estrangeiros, programas de internacionalização e networking com especialistas em negócios internacionais, as startups incubadas têm a oportunidade de expandir sua presença global e explorar oportunidades de negócios em escala internacional.

Uma vez concluído o período de incubação, algumas incubadoras também oferecem programas de pós-incubação. Esses programas visam apoiar as startups no período de transição para o mercado, fornecendo suporte contínuo, acesso a recursos e networking. Durante os programas de pós-incubação, as startups podem continuar a receber orientação de mentores experientes, participar de eventos de networking exclusivos e acessar recursos adicionais para fortalecer seus negócios e sustentar o crescimento alcançado durante a incubação como apontado por Silva *et al.* (2018), Azevedo; Gaspar; Teixeira (2016).

5. Considerações Finais

O objetivo do estudo foi identificar as incubadoras de empresas de bases tecnológicas, compreendendo suas características específicas, principais processos, competências centrais, relações com agentes externos e estratégias de atuação.

A análise detalhada das incubadoras de empresas tecnológicas revelou suas características específicas, tais como a disponibilidade de espaços físicos adequados para a criação e desenvolvimento de startups, além de recursos técnicos e infraestrutura de apoio. Além disso, identificaram-se os principais processos que envolvem a seleção de empresas, o suporte oferecido durante o período de incubação, como consultoria, mentorias e acesso a recursos financeiros, bem como a promoção de networking entre as empresas incubadas.

Quanto às competências centrais das incubadoras de empresas tecnológicas, foram destacadas habilidades em gestão empresarial, conhecimento tecnológico e expertise em identificação e desenvolvimento de mercados. Além disso, as incubadoras demonstraram relações estreitas com agentes externos, como universidades, centros de pesquisa, investidores e empresas estabelecidas, o que contribui para o acesso a recursos adicionais e oportunidades de parceria.

A partir desses resultados, pode-se inferir várias implicações e reflexões. Primeiramente, a compreensão das características, processos, competências e estratégias das incubadoras de empresas tecnológicas pode auxiliar na identificação de melhores práticas e na criação de diretrizes para o estabelecimento e aprimoramento dessas organizações. Essas informações também podem orientar gestores e empreendedores na escolha de incubadoras adequadas para suas necessidades.

Do ponto de vista teórico, o estudo contribui para a literatura ao fornecer uma visão abrangente sobre as incubadoras de empresas tecnológicas e suas dinâmicas. As contribuições gerenciais do estudo incluem recomendações de ações para as incubadoras, como o fortalecimento de parcerias estratégicas e a adoção de programas de pré-incubação. Essas recomendações podem ajudar as incubadoras a melhorarem sua efetividade e impacto na promoção do empreendedorismo e da inovação.

Em termos de contribuições sociais, as incubadoras de empresas tecnológicas desempenham um papel importante no desenvolvimento econômico e social, estimulando a geração de empregos, a inovação e o crescimento das empresas. Portanto, entender suas características e práticas pode contribuir para o fortalecimento do ecossistema empreendedor e para a criação de um ambiente mais propício ao empreendedorismo e à tecnologia.

No entanto, é importante mencionar as limitações e viés da pesquisa. Uma limitação possível é a generalização dos resultados, pois as características das incubadoras podem variar em diferentes contextos geográficos e setores industriais. Além disso, a pesquisa também pode estar sujeita a viés devido à seleção das incubadoras estudadas ou à falta de representatividade de certos grupos de interesse. Portanto, os resultados devem ser interpretados dentro dessas limitações e considerando a necessidade de estudos futuros para validar e ampliar essas descobertas.

Com base nos resultados e reflexões realizadas, sugere-se que futuras pesquisas no tema considerem: aprofundar a relação entre as características das incubadoras e os resultados alcançados pelas empresas incubadas em termos de desempenho econômico e inovação; explorar as dinâmicas de colaboração entre incubadoras, universidades, centros de pesquisa e empresas estabelecidas para entender como essas parcerias contribuem para o desenvolvimento das empresas incubadas e a construção de ecossistemas empreendedores; estudar as estratégias de saída adotadas pelas empresas após a incubação, fornecendo orientações para gestores e empreendedores; e investigar o papel das incubadoras no contexto das transformações digitais e da economia do conhecimento, adaptando-se às mudanças tecnológicas e demandas do mercado.

Referências

Antunes, L. G., Souza, T., Silva, J. P., Lopes, G., & Sugano, J. (2019). Modelo de Negócio de Incubadoras de Empresas: Revisão de Escopo. **Revista de Administração Sociedade e Inovação**, 5(2), 144–161. <https://doi.org/10.20401/rasi.5.2.282>

Azevedo, I. S. C. de; Gaspar, J. V.; Teixeira, C. S. (2023). Análise Característica das Incubadoras de Base Tecnológica. **Revista Brasileira de Contabilidade e Gestão**, 5(10), 72-81.

Bardin, L. (2011). **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70.

Bezerra, C. M. F.; Araújo, M. G. F. de; Moura, J. M. P. (2021). Proposta de incubadora de empresas multissetorial voltada aos negócios de imigrantes venezuelanos como saída à crise econômico-financeira/ Multisectorial business incubator proposal focused on Venezuelan immigrant businesses as a way out of the economic-financial crisis. **Brazilian Journal of Development**, 7(2), 16508–16520.

Caetano, D. M. C. (2022). Incubadoras de Empresas Regionais e Universitárias em Portugal: similitudes e diferenças no acesso a redes e acompanhamento pós-incubação / regional and university business incubators in Portugal. **Brazilian Journal of Business**, 4(1), 476-491.

Gessi, N. L. et al. (2021). Incubadoras de empresas de base tecnológica como indutora do desenvolvimento regional: estudo de caso Iati-fema / technology-based business incubators as inducers of regional development. **Brazilian Journal of Development**, 7(6), 63426-63446.

Hoon, C. (2013). Meta-synthesis of qualitative case studies: an approach to theory building. **Organizational Research Methods**, 16(4), 522-556.

Iacono, A.; Nagano, M. S. (2017). Pós-incubação de empresas de base tecnológica: um estudo de caso sobre o efeito da incubadora nos padrões de crescimento. **Gestão & Produção**, 24(3), 570-581.

Lopes, W. S.; Sassi, R. J. (2019). Development of technology-based firms of the Vale do Paraíba Paulista region: survey with incubators managers and incubated companies. **Gestão & Produção**, 26(4), 12-38.

Marcuzzo, R. et al. (2019). Mapeamento de incubadoras tecnológicas no Brasil. **Revista Produção Online**, 19(4), 1441-1469.

Moraes, E. da S. et al. (2023). Situational Analysis of the Strategic Management of the Technological Incubators of Popular Cooperatives in Paraíba. **Research, Society and Development**, 12(6), e9412642013.

Moraes, E. da S.; Lima, T. L. de A. (2022). Model for Strategic Management of Technological Incubators of Popular Cooperatives. **Research, Society and Development**, 11(14), e487111436756.

Oliveira, M. L. et al. (2019). Empreendedorismo e Transferência Tecnológica: uma análise da atuação das incubadoras de empresas da Amazônia. **Cadernos de Prospecção**, 12(5), 1158.

Ribeiro, L. S. (2021). **As incubadoras tecnológicas de cooperativas populares e a produção do conhecimento**: uma análise crítica do conhecimento científico no âmbito das ITCPS. Tese de Doutorado, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba.

Silva, S. E. et al. (2018). Os Papéis dos Agentes de Suporte a Empresas de Base Tecnológica. **Revista de Administração Contemporânea**, 22(2), 201-225.