



## Políticas Públicas e Ecossistemas de Inovação: Impactos no Surgimento e Fortalecimento de Startups no Setor Educacional

Raphael Sapucaia dos Santos<sup>1</sup>;  
José Ricardo de Santana<sup>2</sup>;  
Jonas Pedro Fabris<sup>3</sup>

### Resumo:

Este artigo analisa como políticas públicas brasileiras influenciam o surgimento e o fortalecimento de startups, com ênfase no setor educacional. Para tanto, adotou-se uma abordagem qualitativa e exploratória, apoiada em revisão de literatura (bases Scopus, Web of Science, Google Acadêmico e SciELO) e análise documental de leis, relatórios oficiais e programas de fomento (Lei do Bem, Startup Brasil, InovAtiva Brasil etc.). Os resultados indicam que incentivos fiscais (notadamente a Lei do Bem) e linhas de financiamento (BNDES, FINEP) desempenham papel fundamental na promoção da inovação e na atração de investimentos, enquanto programas de capacitação (Startup Brasil, InovAtiva Brasil e InovApps) contribuem para a formação gerencial e técnica das equipes. O marco legal das startups (Lei Complementar nº 182/2021) e as parcerias público-privadas dinamizam a adoção de soluções inovadoras, e a infraestrutura – tanto física quanto digital – emerge como fator-chave para a consolidação de ecossistemas de inovação. Em contrapartida, desafios como burocracia, falta de integração intersetorial e disparidades regionais ainda limitam o pleno aproveitamento dessas iniciativas. Conclui-se que políticas públicas mais ágeis e colaborativas podem maximizar o potencial das startups, sobretudo no setor educacional, impulsionando a democratização do ensino e o desenvolvimento socioeconômico em larga escala.

**Palavras-chave:** Políticas públicas; Startups; Inovação tecnológica; Educação; Ecossistema de inovação

**Código JEL:** M13; O38; H25

**Área Temática:** 6.2 Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação

## Public Policies and Innovation Ecosystems: Impacts on the Emergence and Strengthening of Startups in the Educational Sector

<sup>1</sup> Universidade Federal de Sergipe. E-mail: raphaelsapucaia.ages@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Sergipe. E-mail: jrsantana@academico.ufs.br

<sup>3</sup> Instituto Federal do Piauí. E-mail: jpfabris@hotmail.com

## Abstract:

This article analyzes how Brazilian public policies influence the emergence and strengthening of startups, with an emphasis on the educational sector. For this purpose, a qualitative and exploratory approach was adopted, supported by a literature review (Scopus, Web of Science, Google Scholar, and SciELO) and the documentary analysis of laws, official reports, and funding programs (Lei do Bem, Startup Brasil, InovAtiva Brasil, etc.). The results indicate that tax incentives (notably the Lei do Bem) and financing channels (BNDES, FINEP) play a fundamental role in promoting innovation and attracting investments, while training programs (Startup Brasil, InovAtiva Brasil, and InovApps) contribute to the managerial and technical development of teams. The legal framework for startups (Complementary Law No. 182/2021) and public-private partnerships boost the adoption of innovative solutions, and infrastructure—both physical and digital—emerges as a key factor for consolidating innovation ecosystems. Conversely, challenges such as bureaucracy, lack of intersectoral integration, and regional disparities still limit the full potential of these initiatives. It is concluded that more agile and collaborative public policies can maximize the potential of startups, especially in the educational sector, driving the democratization of education and large-scale socioeconomic development.

**Keywords:** Public policies; Startups; Technological innovation; Education; Innovation ecosystem

## 1. Introdução

O presente artigo analisa como a ampliação e a implementação de políticas públicas impactam diretamente o aumento do número de startups no Brasil, com foco nos setores estratégicos, como o educacional. O objetivo central é explorar a relação entre o fortalecimento das políticas públicas e a proliferação de startups, utilizando uma abordagem multiescalar que considera níveis micro, meso e macro de atuação, conforme sugerido por Sudaryana, Wirjodirdjo e Windarto (2025).

No nível micro, essas políticas devem atender às necessidades específicas de cada startup, incluindo o acesso ao financiamento inicial, programas de capacitação para as equipes e suporte no cumprimento de exigências regulatórias. No nível meso, o foco está no fortalecimento do ecossistema regional, incentivando a integração entre startups, incubadoras, aceleradoras, universidades e investidores, além de promover parcerias colaborativas. Por fim, no nível macro, as políticas precisam contemplar estratégias de alcance nacional e internacional, como a implementação de regulamentações que facilitem a exportação, a harmonização de normas globais e a ampliação de uma infraestrutura digital avançada. Essa abordagem multiescalar é fundamental para impulsionar a inovação, remover barreiras regulatórias e facilitar a expansão de mercados, criando um ambiente propício ao crescimento econômico e social em um contexto global digitalizado.

Este artigo explora como a ampliação de políticas públicas pode impulsionar o surgimento e crescimento de startups, com base em evidências empíricas e teóricas. Busca-se compreender como essas políticas, aliadas à criação de espaços de inovação, podem fortalecer startups educacionais no Brasil, promovendo avanços em financiamento, capacitação, suporte técnico e infraestrutura. A partir dessa análise, pretende-se avaliar a correlação entre a expansão de políticas públicas e o aumento da competitividade e inovação no setor educacional. Além disso, o artigo busca responder à seguinte pergunta: **"Se houver mais políticas públicas, haverá mais startups?"**. Para isso, utiliza-se um conjunto de dados estatísticos e estudos de caso que evidenciam a relação direta entre o aumento de iniciativas governamentais e a proliferação de startups em setores estratégicos, como o educacional. Dados recentes do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) indicam que o número de startups beneficiadas por políticas públicas, como a Lei do Bem, cresceu exponencialmente nos últimos anos, passando de 130 empresas em 2006 para 3.878 em 2023. Esses números reforçam a relevância de políticas públicas estruturadas para a criação de ambientes de inovação favoráveis ao surgimento e crescimento de startups, especialmente em contextos regionais e setores de alta

demanda, como o educacional (BRASIL, 2023).

A seguir, o artigo está estruturado em cinco seções principais. A Seção 2 aborda os aspectos fundamentais das políticas públicas e como essas operam no ecossistema de inovação, com ênfase nas interações entre governo, universidades, empresas e investidores. A Seção 3 apresenta exemplos de políticas públicas no Brasil, detalhando incentivos fiscais, financiamento, capacitação, marco legal das startups, parcerias público-privadas e infraestrutura, com foco no impacto das diferentes iniciativas no fortalecimento do ecossistema de startups, particularmente no setor educacional. A Seção 4 descreve a metodologia empregada na pesquisa, detalhando as etapas de levantamento bibliográfico, análise documental, tratamento e análise dos dados. Na Seção 5, serão discutidos os desafios e limitações das políticas públicas para startups, destacando pontos críticos como burocracia, estrutura inadequada e dificuldades de integração entre o setor público e privado, além de apresentar recomendações para superar esses obstáculos. Por fim, a Seção 6 resume os principais achados do estudo, enfatizando as políticas públicas eficazes e propondo direções futuras para o fortalecimento do ecossistema de startups no Brasil, visando maior inovação econômica, social e educacional.

## **2. Espaços de inovação e políticas públicas**

Nesta seção, adota-se a expressão “ecossistema de inovação” como designação principal para o conjunto de atores, instituições e recursos que fomentam o desenvolvimento de startups e promovem a inovação tecnológica. Em diversos estudos, esses ambientes também podem ser descritos como “ecossistema empreendedor” ou “ecossistema de startups”, mas, para efeito de coesão textual, considera-se que tais termos remetem ao mesmo conceito geral. Ao privilegiar a noção de “ecossistema de inovação”, busca-se enfatizar a importância da interação entre governos, universidades, empresas, investidores e demais agentes, cuja colaboração é determinante para o fortalecimento do setor educacional no Brasil.

Reconhece-se, no entanto, que a literatura apresenta nuances entre essas expressões. Ainda assim, o uso de um conceito unificador reduz ambiguidades e reforça a unidade de análise. Deste modo, sempre que se fizer referência a “ecossistema de inovação” ao longo do texto, a intenção é abranger as dinâmicas colaborativas que englobam startups, órgãos regulatórios, financiadores e as diversas formas de suporte institucional que impulsionam a criação e a aplicação de soluções educacionais inovadoras.

Para que startups prosperem em um ambiente competitivo, é crucial a existência de políticas públicas estruturadas e espaços de inovação que ofereçam suporte adequado (LUNDVALL; JOHNSON; ANDERSEN, 2002). Essas iniciativas desempenham um papel essencial no estímulo à inovação, proporcionando recursos financeiros, infraestrutura tecnológica e apoio institucional para superar os desafios enfrentados pelas startups (DE NEGRI; KUBOTA, 2008). Em um exemplo internacional, Garia, Prakash et al. (2024) analisam a distribuição de startups em Uttarakhand, na Índia, demonstrando como a disponibilidade de infraestrutura, a presença de instituições de ensino e as políticas governamentais para inovação resultam em concentrações mais favoráveis ao surgimento de novos negócios. Essa experiência reforça a importância de políticas públicas estruturadas e espaços de inovação para atenuar disparidades regionais e impulsionar o desenvolvimento de startups, inclusive em setores estratégicos como o educacional.

Em outro exemplo, no contexto da educação superior, Piromalli (2024) discute como reformas estatais e a atuação de fundos de investimento globais contribuem para a criação de “universidades virtuais” na Itália. A investigação mostra que políticas públicas direcionadas e parcerias com grandes empresas do setor educacional (EdTech) possibilitam a oferta de cursos 100% online, culminando em um mercado privado de ensino superior digital. Embora o cenário italiano seja distinto do brasileiro, o estudo reforça a ideia de que a combinação entre regulação governamental, infraestrutura tecnológica e incentivos ao empreendedorismo pode impulsionar ecossistemas de inovação, inclusive no âmbito educacional.

Em outra perspectiva internacional, Ressin (2024) investiga como parcerias entre Canadá e Israel funcionam como importante motor para o surgimento de startups, enfatizando a criação de “clusters” interpaíses e a ampliação de acesso a mercados e capital de risco. O estudo demonstra que a colaboração bilateral, aliada à atuação de fundos de investimento e incentivos governamentais, pode potencializar a

capacidade de inovação das empresas, mostrando-se um modelo inspirador para outros contextos, inclusive o brasileiro. Essas iniciativas são ainda mais relevantes para startups educacionais, que demandam incentivos específicos para o desenvolvimento de soluções tecnológicas e a ampliação de sua capacidade de transformação social (CAVALCANTE; OLIVEIRA, 2019; SILVA; GOMES, 2018).

Seguindo as diretrizes de De Negri e Kubota (2008), as políticas públicas podem ser organizadas em diferentes categorias, como demonstrado no Quadro 1. Esse conjunto inclui incentivos fiscais, linhas de financiamento e suporte técnico para startups em fases iniciais de desenvolvimento.

Quadro1: Aspectos Importantes das Políticas Públicas

| Aspecto                    | Descrição                                                                           | Exemplo/Referência            |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Incentivos fiscais         | Benefícios tributários para startups focadas em inovação e educação.                | Lei do Bem                    |
| Financiamento              | Linhas de crédito e subsídios para projetos de startups.                            | FINEP, BNDES                  |
| Capacitação e suporte      | Programas de treinamento e aceleração para startups.                                | Startup Brasil                |
| Marco Legal das Startups   | Regulações específicas que facilitam a criação e o funcionamento de startups.       | Lei Complementar 182/2021     |
| Parcerias Público-Privadas | Colaborações entre governos e startups para desenvolvimento de soluções inovadoras. | Programa Cidades Inteligentes |
| Infraestrutura             | Espaços físicos e tecnológicos dedicados ao desenvolvimento de startups.            | Parques Tecnológicos          |

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Como evidenciado no quadro 1, cada aspecto desempenha um papel específico no desenvolvimento e consolidação de startups. Incentivos fiscais, como os previstos na Lei do Bem, promovem a inovação ao reduzir custos tributários para empresas que investem em pesquisa e desenvolvimento (BRASIL, 2024). Linhas de financiamento, oferecidas por entidades como a FINEP e o BNDES, garantem acesso a recursos financeiros essenciais para a execução de projetos inovadores (FINEP STARTUP, 2024; BNDES, 2024).

Além disso, programas de capacitação e suporte, como o Conecta Startup Brasil, permitem que startups adquiram as habilidades e o networking necessários para crescerem de forma sustentável (CONECTA STARTUP BRASIL, 2024). O Marco Legal das Startups (Lei Complementar nº 182/2021) simplifica a burocracia e incentiva a formalização, enquanto parcerias público-privadas, como o Programa Cidades Inteligentes, estimulam o desenvolvimento de soluções que atendam demandas sociais e econômicas específicas (BRASIL, 2021).

Por fim, a infraestrutura adequada, representada por parques tecnológicos, oferece os recursos físicos e tecnológicos indispensáveis para que startups possam operar e inovar (MCTI, 2025). Esses ambientes são projetados para criar sinergias entre empresas, universidades e órgãos governamentais, promovendo a inovação e o desenvolvimento de soluções tecnológicas. Além disso, ao integrar diferentes atores do ecossistema de inovação, os parques tecnológicos criam condições favoráveis ao crescimento de startups, especialmente as educacionais, que dependem de um suporte robusto para desenvolver tecnologias transformadoras no setor educacional (ANPROTEC, 2025).

Nas próximas seções, serão aprofundados os exemplos de cada um desses aspectos, demonstrando como eles podem ser aplicados para fortalecer o setor educacional no Brasil, promovendo inovação e competitividade em um cenário global.

3. Políticas públicas aplicadas no Brasil

Nesta seção, apresentam-se seis eixos de atuação governamental que influenciam diretamente o fortalecimento do ecossistema de inovação no Brasil: (3.1) incentivos fiscais, (3.2) financiamento, (3.3) capacitação e suporte, (3.4) marco legal das startups, (3.5) parcerias público-privadas e (3.6) infraestrutura. Cada subseção discute como esses elementos afetam a criação e a consolidação de startups, com destaque para o setor educacional, evidenciando as políticas já existentes, seus resultados e os desafios associados à implementação.

### **3.1 Incentivos fiscais**

Incentivos fiscais, como os previstos na Lei do Bem, são estratégias importantes para promover a inovação, especialmente no contexto de startups. Eles ajudam a reduzir custos tributários para empresas que investem em pesquisa e desenvolvimento, aumentando a competitividade no mercado global (Lerner, 1998; OECD, 2020). No Brasil, a Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005) destaca-se como um exemplo de política que beneficia diretamente startups de base tecnológica ao oferecer deduções fiscais e incentivos para atividades de inovação tecnológica. Estudos indicam que políticas como essas não apenas fomentam a inovação, mas também atraem investidores interessados em apoiar negócios inovadores (Mason & Harrison, 2011).

Porto e Memória (2019) destacam a relevância da Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005) como um dos principais instrumentos de incentivo à inovação tecnológica no Brasil. Esse dispositivo legal permite que empresas que investem em pesquisa e desenvolvimento (P&D) usufruam de deduções fiscais, abrangendo desde despesas operacionais até investimentos em capacitação de recursos humanos e parcerias com universidades e institutos de pesquisa.

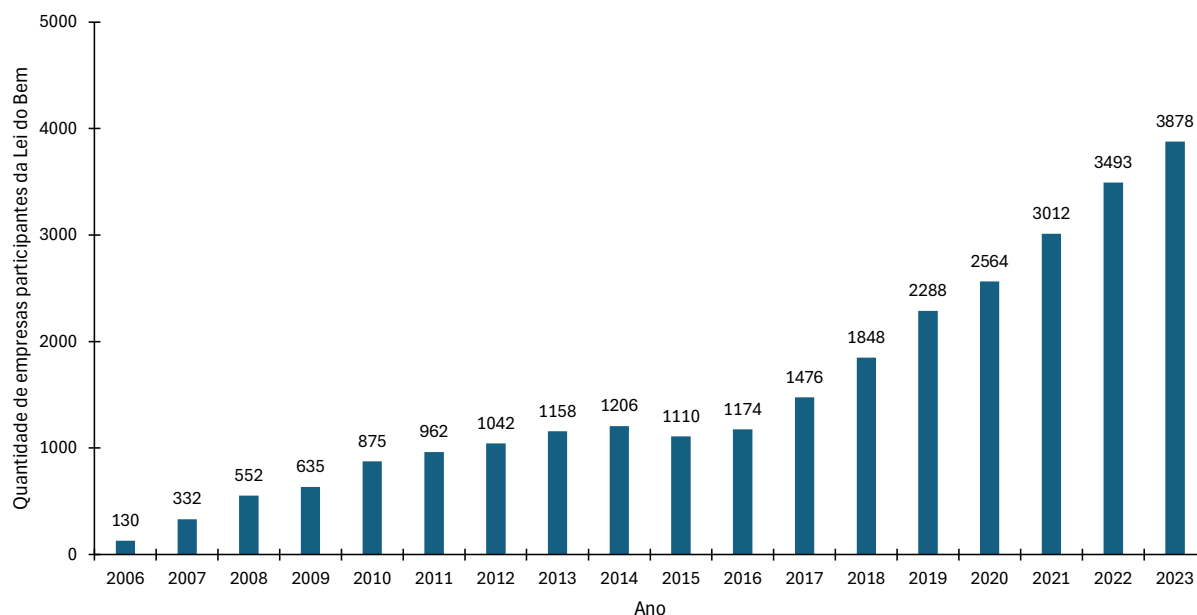
A renúncia fiscal proporcionada pela Lei do Bem reduz significativamente os custos tributários das empresas, incentivando a destinação de mais recursos para atividades de P&D. Essa política pública tem se mostrado essencial para fomentar a inovação em produtos, processos e serviços, contribuindo para o aumento da competitividade das empresas beneficiadas (PORTO; MEMÓRIA, 2019).

O estudo econométrico realizado por Porto e Memória (2019) evidencia que empresas que utilizam os benefícios fiscais da Lei do Bem apresentam maior probabilidade de inovar, especialmente quando investem em recursos humanos qualificados para atividades de P&D. Além disso, a presença de áreas dedicadas à gestão da inovação dentro das organizações é identificada como um fator decisivo para o sucesso dessa política pública.

Esses benefícios também são particularmente relevantes para startups de base tecnológica, como as edtechs, ao viabilizarem o desenvolvimento de soluções educacionais inovadoras. Por meio dos incentivos fiscais, startups educacionais conseguem alocar recursos para o desenvolvimento de plataformas digitais, ferramentas de aprendizado baseadas em inteligência artificial e tecnologias de realidade aumentada, ampliando o impacto no setor educacional e promovendo maior acessibilidade e inclusão no ensino.

Esse crescimento reflete não apenas a eficácia da política em estimular investimentos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D), mas também a crescente conscientização do setor privado sobre os benefícios fiscais disponíveis. Segundo o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (BRASIL, 2023), a Lei do Bem tem sido fundamental para promover a competitividade e a sustentabilidade econômica, especialmente em setores estratégicos como o educacional.

Figura 1 – Evolução Histórica das Empresas Participantes da Lei do Bem (2006–2023)



Fonte: Elaborado pelos autores com dados do MCTI (2025).

Como ilustrado na Figura 1, o número de empresas apoiadas pela Lei do Bem saltou de 130 em 2006 para 3.878 em 2023, evidenciando um crescimento exponencial ao longo dos anos (BRASIL, 2023). Esses dados corroboram as conclusões de Porto e Memória (2019), para quem a renúncia fiscal estimula investimentos em P&D e a criação de ecossistemas inovadores. Além disso, embora haja essa evolução significativa, estudos como o de De Negri e Kubota (2008) sinalizam que a distribuição desses incentivos ainda pode se concentrar em regiões mais industrializadas, apontando para uma possível disparidade regional que merece atenção das políticas públicas.

No setor educacional, os incentivos fiscais possibilitam que startups desenvolvam tecnologias inovadoras, como plataformas de aprendizado baseadas em inteligência artificial e ferramentas de realidade aumentada, expandindo o acesso à educação de qualidade (PORTO; MEMÓRIA, 2019; BRASIL, 2023). Ao criar um ambiente favorável para a inovação tecnológica, a Lei do Bem consolida-se como uma peça fundamental na estruturação de um ecossistema que valoriza o conhecimento e impulsiona o desenvolvimento econômico (BRASIL, 2023).

Ao analisar os benefícios proporcionados pelos incentivos fiscais, observa-se que a redução de custos e a maior atratividade para investidores atuam como impulsores para a captação de recursos. Dessa forma, os incentivos fiscais podem ser encarados como um primeiro passo na estratégia de fortalecimento do ecossistema de startups, contribuindo para abrir portas junto a instituições de fomento, fundos de investimento e outros mecanismos de financiamento. No tópico seguinte, aprofunda-se a discussão acerca das diferentes modalidades de apoio financeiro e de como elas se relacionam com o desempenho e a escalabilidade das startups.

### 3.2 Financiamento

Nesse contexto, esta subseção examina as diversas modalidades de financiamento disponíveis, evidenciando como o suporte financeiro complementa os benefícios dos incentivos fiscais ao promover o desenvolvimento e a escalabilidade das startups.

Conforme Hakim, Sukimi e Ab Rahman (2024), o suporte financeiro acarreta um impacto significativo para o desenvolvimento das startups, sendo essencial para sua sustentabilidade e crescimento. Nessa linha, Dale (2023) destaca que o financiamento é particularmente crucial nos estágios iniciais, como pré-seed, seed e Série A, caracterizados por altos riscos, mas também por grande potencial de inovação. Em 2022, mais de 340 rodadas de financiamento foram registradas no setor de tecnologia, evidenciando o interesse dos investidores em fomentar ideias inovadoras e explorar novos mercados tecnológicos.

Dando continuidade a essa perspectiva, Asropi et al. (2022) ressaltam que programas de financiamento estruturados desempenham um papel crucial para o sucesso de startups tecnológicas. Iniciativas como o programa de Startups de Inovação da Indonésia (SII), gerido pela Agência Nacional de Pesquisa e Inovação (BRIN), demonstram como o suporte financeiro, aliado a atividades de mentoria e colaboração interinstitucional, pode impulsionar o desenvolvimento de negócios baseados em tecnologia. O caso da startup Maskit ilustra os benefícios de um financiamento integrado a orientações estratégicas, como a criação de redes de negócios e programas de incubação tecnológica. Essas práticas reforçam a importância de sistemas colaborativos de governança no fortalecimento do ecossistema de inovação.

No mesmo sentido, Pandit, Dubey e Agnihotri (2019) destacam que iniciativas governamentais como o programa "Startup India" são fundamentais para o crescimento de startups, ao oferecer suporte financeiro, incentivos fiscais e simplificação regulatória. Esses programas não apenas ajudam startups em seus estágios iniciais a superar barreiras financeiras, mas também promovem o desenvolvimento de tecnologias inovadoras, como plataformas digitais e soluções baseadas em inteligência artificial. Um exemplo notável é a Byju's, que, ao se beneficiar do apoio governamental, conseguiu expandir suas operações e alcançar novos mercados.

Tais casos evidenciam como políticas públicas bem estruturadas podem fortalecer o ecossistema de inovação, especialmente em setores estratégicos como o educacional. No Brasil, o suporte ao financiamento e à inovação tecnológica conta com a atuação de importantes instituições federais. De acordo com Faiad (2019), as principais agências responsáveis por fomentar o ecossistema de inovação incluem o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil) e a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPPII). Essas organizações desempenham um papel crucial na oferta de recursos financeiros, bem como no estímulo a projetos de pesquisa e desenvolvimento em áreas estratégicas, incluindo startups de base tecnológica. Por meio dessas iniciativas, o Brasil busca não apenas fomentar a inovação, mas também criar um ambiente sustentável para o desenvolvimento de tecnologias disruptivas.

Para entender melhor o papel das instituições brasileiras no financiamento de startups, é importante destacar as funções e contribuições de algumas das principais agências envolvidas conforme Quadro 2. Essas organizações não apenas fornecem recursos financeiros, mas também estruturam programas que fomentam a inovação e a competitividade no mercado.

Quadro 2: Principais Agências Federais de Apoio ao Financiamento e Inovação no Brasil

| Agência     | Função                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BNDES       | Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Fomenta o desenvolvimento econômico por meio de financiamentos para projetos inovadores, incluindo startups e empresas de base tecnológica (BNDES, 2024).                    |
| FINEP       | Financiadora de Estudos e Projetos. Promove a inovação tecnológica por meio de financiamentos, subvenções e linhas de crédito voltadas para P&D, startups e tecnologias estratégicas (FINEP, 2024).                                |
| ABDI        | Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Desenvolve estratégias para integrar startups à indústria 4.0, promovendo inovação, transformação digital e competitividade empresarial (ABDI, 2024).                            |
| Apex-Brasil | Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos. Apoia startups na internacionalização e na atração de investimentos estrangeiros, além de promover eventos globais para ampliar mercados (Apex-Brasil, 2024).       |
| EMBRAPPII   | Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial. Financia projetos de inovação tecnológica em parcerias entre startups, empresas e instituições de pesquisa, com foco em soluções industriais estratégicas (EMBRAPPII, 2024). |

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Essas instituições desempenham um papel estratégico no fortalecimento do ecossistema de inovação brasileiro, conectando startups a fontes de financiamento e promovendo a integração com mercados globais. Programas específicos, como os oferecidos pelo BNDES e FINEP, ajudam startups em seus estágios iniciais a superar barreiras financeiras e alcançar maior competitividade.

As modalidades de financiamento para startups seguem as possibilidades de investimento comum a todas as empresas, a saber: (1) capital próprio, que também pode advir de família e amigos; (2) investidores-anjo, que são profissionais experientes, bem-sucedidos, capitalizados e interessados na criação da startup; (3) capital semente, iniciativa que costuma investir todo o dinheiro para a criação de uma empresa; (4) venture capital, que geralmente investem grandes volumes de capital em empresas que já testaram seus produtos e ideias e estão prontas para crescer; (5) estágio avançado, empresas que já usaram venture capital e podem acessar investimentos mais sofisticados e volumosos, chamado private equity; (6) investimento coletivo, também conhecido como crowdfunding, que são sites nos quais pessoas e organizações podem descrever projetos criativos e arrecadar fundos; e (7) subvenções, editais e bolsas, como incentivos fiscais ou editais públicos (SEBRAE, 2012).

Embora o acesso a capital seja um fator fundamental para a manutenção e o crescimento das startups, a disponibilidade de recursos financeiros, por si só, não garante a consolidação de um negócio inovador. Questões como gestão, planejamento estratégico e aprimoramento técnico demandam capacitação e suporte adequados. Na próxima seção, serão abordados os principais programas de mentoria e aceleração, bem como o papel de universidades e incubadoras no desenvolvimento de competências que promovem a longevidade e a competitividade das startups.

Embora o acesso a recursos financeiros seja vital para a viabilidade das startups, a consolidação de seus negócios também depende da qualificação e do suporte técnico contínuo.

### **3.3 Capacitação e suporte**

Portanto, esta etapa do estudo foca na capacitação e no suporte, demonstrando como programas de mentoria e treinamento podem potencializar o uso eficaz dos investimentos e impulsionar o crescimento sustentável das startups.

Segundo Roncaratti (2017), os programas Startup Brasil, InovAtiva Brasil e InovApps representam importantes iniciativas governamentais no apoio à capacitação e ao desenvolvimento de startups no Brasil. Esses programas foram criados com o objetivo de fomentar a inovação tecnológica e estruturar ecossistemas que combinam recursos financeiros, capacitação técnica e acesso a redes de mentoria.

O Startup Brasil, lançado em 2012 pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), oferece suporte financeiro e mentoria, com destaque para sua parceria com aceleradoras que potencializam o desenvolvimento das startups. Já o InovAtiva Brasil, criado em 2013, enfatiza a capacitação e a mentoria em larga escala, utilizando plataformas digitais para conectar empreendedores a investidores e especialistas. Por sua vez, o InovApps, lançado em 2014, concentra-se no apoio à criação de aplicativos e jogos digitais com foco em utilidade pública, reforçando a integração entre inovação e impacto social (RONCARATTI, 2017).

Essas iniciativas destacam a importância de combinar apoio financeiro com estratégias de capacitação e suporte técnico, promovendo o crescimento sustentável de startups, especialmente em setores estratégicos como o educacional. A conexão entre diferentes atores do ecossistema, como governo, iniciativa privada e academia, emerge como um fator determinante para o sucesso desses programas (RONCARATTI, 2017).

Esses programas representam pilares fundamentais na estruturação do ecossistema de startups no Brasil, combinando recursos financeiros com capacitação técnica e acesso a redes de mentoria (RONCARATTI, 2017).

De acordo com Uchôa et al. (2024), a capacitação técnica e o suporte oferecido por ecossistemas locais, como o Jaraqui Valley no Amazonas, são essenciais para o desenvolvimento sustentável de startups, especialmente na superação de barreiras relacionadas à gestão de recursos, falta de conhecimento especializado e mentalidade empreendedora. Além disso, programas de aceleração e incubação

desempenham um papel significativo ao promover mentorias, networking e acesso a recursos financeiros e tecnológicos. Essas iniciativas são particularmente relevantes para startups em fases iniciais, ajudando-as a criar protótipos e validar modelos de negócio em um ambiente dinâmico e colaborativo.

Além dos programas governamentais mencionados, como o Startup Brasil, o InovAtiva Brasil e o InovApps, estudos apontam que a capacitação e o suporte técnico desempenham um papel decisivo no fortalecimento de startups em ecossistemas de inovação. Segundo Del Sarto, Isabelle e Di Minin (2020), programas de aceleração fornecem às startups não apenas mentorias estratégicas, mas também consultorias jurídicas, financeiras e técnicas, essenciais para a superação de barreiras no estágio inicial. Essas iniciativas aumentam significativamente as taxas de sobrevivência das startups e fomentam a inovação.

Por outro lado, desafios como a falta de profissionais qualificados e conhecimentos especializados, especialmente em áreas como marketing, vendas e gestão de recursos, são apontados como barreiras comuns enfrentadas por startups em ecossistemas emergentes, como o Jaraqui Valley. Khanin et al. (2022) destacam que o suporte técnico e o acesso a redes de mentoria são cruciais para que essas startups possam superar tais obstáculos e alcançar um crescimento sustentável. Essas práticas reforçam a importância de políticas públicas e programas estruturados para o sucesso das startups, particularmente no setor educacional.

No contexto das edtechs, a integração entre governo, iniciativa privada e academia é especialmente relevante, conforme Etzkowitz e Zhou (2018). A tríplice hélice, modelo de colaboração entre esses atores, favorece o desenvolvimento de tecnologias educacionais inovadoras, como plataformas de aprendizado baseadas em inteligência artificial, ferramentas de gamificação e realidade aumentada, ampliando o acesso à educação de qualidade.

Após analisar como a capacitação técnica e os programas de apoio contribuem para o fortalecimento das startups, torna-se claro que a segurança jurídica também desempenha um papel fundamental na consolidação desses ecossistemas.

### **3.4 Marco Legal das Startups**

Assim, avançamos para discutir o Marco Legal das Startups, que estabelece as diretrizes regulatórias e os incentivos necessários para criar um ambiente propício à inovação e ao empreendedorismo.

Miranda, Junior e Da Costa (2021) destacam que o Marco Legal das Startups, instituído pela Lei Complementar nº 182/2021, representa um avanço importante para o fortalecimento do ecossistema de inovação no Brasil. A legislação busca promover um ambiente mais favorável para o empreendedorismo inovador por meio da simplificação regulatória, do estímulo à contratação pública de soluções tecnológicas e da criação de sandboxes regulatórios. No entanto, os autores enfatizam que os impactos da lei podem ser limitados devido a lacunas estruturais no ambiente institucional brasileiro, como a ausência de políticas integradas de longo prazo para o fomento à inovação. Apesar disso, o Marco Legal é reconhecido como um instrumento fundamental para o desenvolvimento de startups, especialmente em setores estratégicos, ao oferecer maior segurança jurídica e fomentar a conexão entre os diversos atores do ecossistema.

O marco legal das startups, instituído pela Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021, define startups como organizações empresariais ou societárias, nascentes ou em operação recente, caracterizadas pela inovação aplicada a modelos de negócios, produtos ou serviços. Essas empresas devem atender a critérios específicos, como ter receita bruta de até R\$ 16 milhões no ano anterior ou estar inscritas no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) por até dez anos. Além disso, startups elegíveis podem declarar em seus atos constitutivos o uso de modelos inovadores ou se enquadrarem no regime especial Inova Simples, voltado ao estímulo de iniciativas de caráter disruptivo (BRASIL, 2021). Saura, Adrião e Arguelho (2024) destacam que o contexto brasileiro, especialmente no setor educacional, é marcado por iniciativas que integram governo, empresas privadas e fundações filantrópicas na criação de políticas digitais voltadas para a inovação tecnológica. Programas como a Política Nacional de Educação Digital (PNED) e a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (Enec) demonstram como a regulamentação pode criar condições para que startups educacionais prosperem. Essas políticas reforçam a conexão entre diferentes atores do ecossistema e promovem a democratização do acesso à tecnologia, destacando o papel do marco legal no fortalecimento das startups, principalmente as que desenvolvem soluções tecnológicas

educacionais.

Enquanto o Marco Legal oferece a estrutura normativa essencial, sua eficácia é potencializada quando há uma colaboração estreita entre os setores público e privado.

### **3.5 Parcerias Público-Privadas**

A seguir, exploramos as Parcerias Público-Privadas, que demonstram como a integração de recursos e conhecimentos pode ampliar o impacto das políticas públicas na promoção de startups e na inovação tecnológica.

As Parcerias Público-Privadas (PPPs) emergem como estratégias fundamentais para o desenvolvimento do ecossistema de startups, especialmente no setor educacional. Essas colaborações entre o poder público e o setor privado buscam unir recursos, conhecimentos e competências para viabilizar projetos de interesse comum, otimizando a aplicação de recursos e promovendo inovação em setores estratégicos. No contexto das startups, as PPPs têm sido utilizadas para fomentar o desenvolvimento tecnológico, facilitar o acesso a financiamentos e promover a inserção de soluções inovadoras no mercado.

Conforme Etzkowitz e Zhou (2018), as PPPs no Brasil têm ganhado destaque na área educacional, com iniciativas que visam integrar tecnologias emergentes ao processo de ensino-aprendizagem. Programas como o "Conecta Startup Brasil", desenvolvido em parceria entre o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e startups de edtech, demonstram o potencial dessas parcerias ao fornecer plataformas interativas de aprendizagem para escolas públicas em regiões de difícil acesso. A troca de experiências e o compartilhamento de recursos entre os setores público e privado permitem o desenvolvimento de soluções adaptadas às necessidades locais, ampliando o impacto social dessas iniciativas.

Entretanto, há desafios a serem superados na implementação de PPPs no contexto das startups. De Negri e Kubota (2008) destacam que a falta de clareza nos marcos regulatórios e a burocracia excessiva são entraves que dificultam o estabelecimento dessas parcerias. A criação de diretrizes claras e mecanismos de acompanhamento e avaliação torna-se essencial para garantir a eficiência e a transparência na execução desses projetos.

Exemplos internacionais, como o programa "Startup Campus" na Finlândia, ilustram o sucesso das PPPs na promoção de soluções educacionais inovadoras. Nesse programa, o governo finlandês, em parceria com universidades e empresas de tecnologia, estabeleceu laboratórios de inovação em escolas públicas, permitindo que estudantes e professores tivessem acesso a ferramentas baseadas em inteligência artificial e realidade aumentada. Essa iniciativa não apenas melhorou os índices educacionais, mas também estimulou o desenvolvimento de novas startups no setor.

Portanto, as PPPs representam um mecanismo eficaz para impulsionar o crescimento das startups educacionais, desde que estruturadas de forma a assegurar a colaboração contínua entre os setores público e privado. A criação de políticas específicas, alinhadas a objetivos de longo prazo, é fundamental para o sucesso dessas iniciativas.

As PPPs destacam a importância da cooperação intersetorial, mas para que essas iniciativas prosperem, é igualmente fundamental contar com uma infraestrutura robusta que suporte o desenvolvimento tecnológico.

### **3.6 Infraestrutura**

Dessa forma, esta seção se dedica à análise da infraestrutura, avaliando como parques tecnológicos, hubs de inovação e recursos digitais contribuem para a criação de ambientes propícios ao crescimento das startups.

A infraestrutura é um pilar essencial para o desenvolvimento de startups, especialmente em um cenário de crescente transformação digital. Espaços físicos e digitais adequados proporcionam as condições necessárias para que essas empresas possam desenvolver, testar e implementar suas soluções tecnológicas com eficiência. No Brasil, a criação de parques tecnológicos, hubs de inovação e laboratórios de pesquisa tem sido uma das principais estratégias para fomentar a inovação e estimular a interação entre startups, universidades e investidores.

De acordo com MCTI (2025), a infraestrutura física, representada por parques tecnológicos e centros de inovação, desempenha um papel fundamental na criação de ambientes propícios ao surgimento de novas ideias e ao desenvolvimento de tecnologias disruptivas. O Parque Tecnológico de São José dos Campos, por exemplo, consolidou-se como referência nacional ao integrar empresas, universidades e órgãos públicos em projetos voltados à indústria 4.0 e ao setor educacional.

Além da infraestrutura física, o acesso a recursos digitais tem se mostrado indispensável para o sucesso das startups. Plataformas de computação em nuvem, ferramentas de análise de dados e ambientes de simulação virtual são elementos que possibilitam a experimentação e a validação de soluções inovadoras com menores custos e maior agilidade. Estudos recentes de Faiad (2019) indicam que startups que possuem acesso a essas ferramentas apresentam maior taxa de sobrevivência no mercado e maior capacidade de escalar suas operações.

O Tiradentes Innovation Center, localizado em Aracaju, Sergipe, é um exemplo de como a infraestrutura adequada pode impulsionar o crescimento de startups educacionais. Esse centro oferece espaços de coworking, laboratórios de realidade aumentada e programas de mentoria, permitindo que empreendedores desenvolvam tecnologias que atendam às demandas educacionais da região. O suporte institucional e o acesso a uma rede de colaboradores qualificados têm sido fatores determinantes para o sucesso das startups incubadas nesse ambiente.

Portanto, investir na ampliação e modernização da infraestrutura de inovação no Brasil é uma medida indispensável para o fortalecimento do ecossistema de startups, especialmente no setor educacional. Políticas públicas que incentivem a criação de novos espaços e o aprimoramento dos já existentes, aliadas ao desenvolvimento de parcerias com o setor privado, podem contribuir significativamente para a consolidação de um ambiente favorável à inovação.

4. Metodologia

Esta seção descreve as etapas metodológicas adotadas para investigar de que forma as políticas públicas brasileiras influenciam o surgimento e o desenvolvimento de startups, especialmente no setor educacional. O estudo adotou uma abordagem qualitativa e exploratória, aliando revisão de literatura e análise documental.

Antes de detalhar os procedimentos, o Quadro 3 apresenta um sumário das etapas seguidas:

| Quadro 3 – Etapas Metodológicas e Descrição |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ETAPA/PROCEDIMENTO                          | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1. Levantamento Bibliográfico               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Seleção de referências: Busca em bases de dados acadêmicas (Scopus, Web of Science, Google Acadêmico e SciELO) e documentos oficiais, usando palavras-chave como “políticas públicas para inovação”, “ecossistema de startups”, “Lei do Bem”, “Marco Legal das Startups” e “edtechs”.</li><li>• Critérios de inclusão e exclusão: Priorização de estudos entre 2018 e 2025, além de artigos clássicos de referência. Exclusão de pesquisas sem foco no contexto brasileiro ou sem dados empíricos relevantes.</li><li>• Revisão integrativa: Síntese de pesquisas acadêmicas e relatórios institucionais (p. ex., MCTI), abrangendo dimensões macro, meso e micro das políticas públicas para startups.</li></ul> |
| 2. Análise Documental                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Documentos legais e normativos: Exame de leis, decretos e programas (Lei do Bem, Marco Legal das Startups) para avaliar diretrizes, incentivos e mecanismos de fomento.</li><li>• Dados estatísticos oficiais: Consulta a relatórios de MCTI, BNDES e FINEP para identificar a evolução no número de startups e mapear áreas mais beneficiadas.</li><li>• Sites institucionais e relatórios de programas: Verificação de metas e resultados de iniciativas como Startup Brasil, InovAtiva e Conecta Startup Brasil.</li></ul>                                                                                                                                                                                     |
| 3. Tratamento e Análise dos Dados           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Categorização temática: Agrupamento das informações em eixos (incentivos fiscais, financiamento, capacitação e suporte, marco legal, parcerias público-privadas e infraestrutura).</li><li>• Discussão crítica: Confronto dos achados empíricos com referenciais teóricos de sistemas de inovação (Lundvall; Johnson; Andersen, 2002; De Negri; Kubota, 2008) e do modelo da trílice hélice (Etzkowitz; Zhou, 2018).</li><li>• Identificação de lacunas e proposição de recomendações: Elaboração de sugestões para o aperfeiçoamento das políticas públicas, consolidadas no Quadro 3.</li></ul>                                                                                                                 |
| 4. Validação e Consistência                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Contraste de fontes: Conferência de dados em múltiplas fontes acadêmicas e oficiais para aumentar a confiabilidade.</li><li>• Atualidade e relevância: Prioridade a estudos e estatísticas recentes (até 2025), considerando a rápida evolução das legislações e do ecossistema de startups.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Como se observa no Quadro 3, quatro etapas nortearam a condução deste estudo:

Inicialmente, definiu-se o tema central da pesquisa: "Políticas Públicas e Ecossistemas de Inovação: Impactos no Surgimento e Fortalecimento de Startups no Setor Educacional". A partir dessa definição, iniciou-se um processo iterativo de busca bibliográfica nas bases Scopus, Web of Science, Google Acadêmico e SciELO, utilizando inicialmente termos amplos relacionados ao tema, como "políticas públicas", "ecossistemas de inovação", "startups educacionais", "incentivos fiscais para inovação" e "programas governamentais para startups". À medida que a pesquisa avançava, a seleção das palavras-chave foi sendo progressivamente aprimorada com base nos materiais encontrados, tornando-se cada vez mais específicas e direcionadas às questões identificadas como relevantes. Esse procedimento iterativo permitiu refinar o conjunto de documentos selecionados, garantindo aderência ao objetivo do estudo. A seleção final foi baseada em critérios qualitativos, incluindo relevância direta ao tema, atualidade das informações (publicações entre 2018 e 2025) e disponibilidade integral do conteúdo para análise aprofundada.

A etapa seguinte foi a análise documental, abrangendo leis específicas, como a Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005) e o Marco Legal das Startups (Lei Complementar nº 182/2021), relatórios oficiais produzidos pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), BNDES e FINEP, além de programas específicos de fomento às startups, como Startup Brasil, InovAtiva Brasil e InovApps. Para garantir uma análise organizada e detalhada desses documentos, foi utilizado um método sistemático, que incluiu a elaboração de tabelas categorizadas por tópicos como financiamento, capacitação, marco regulatório, incentivos fiscais e infraestrutura. Esse método facilitou a comparação entre as políticas propostas, suas aplicações práticas e os resultados reportados oficialmente.

Por fim, a análise crítica dos dados foi realizada com base nas teorias de inovação, especificamente a abordagem da hélice tríplice, que considera a interação entre governo, universidades e iniciativa privada como fundamental para a compreensão dos impactos das políticas públicas sobre o ecossistema de startups. Essa abordagem permitiu identificar tanto os avanços quanto as lacunas existentes, resultando na formulação de recomendações voltadas ao aprimoramento das políticas analisadas.

Ao final desse processo, foram elaboradas recomendações direcionadas a minimizar entraves burocráticos, fortalecer a integração entre governo e iniciativa privada e adaptar políticas às realidades regionais, conforme discutido nas seções anteriores. Essa abordagem assegura uma compreensão abrangente do papel que as políticas públicas exercem no fomento às startups e, de modo particular, às soluções educacionais (edtechs).

## **5. Desafios e Limitações das Políticas Públicas para Startups**

Embora a expansão de políticas públicas, como incentivos fiscais (Lei do Bem), linhas de financiamento (FINEP, BNDES) e programas de capacitação (Startup Brasil, InovAtiva Brasil, entre outros), tenha impulsionado a criação e o fortalecimento de startups, é fundamental reconhecer que persistem desafios e limitações que podem comprometer a eficácia dessas iniciativas. Tais entraves se relacionam, em especial, à burocracia estatal, à dificuldade de integração entre poder público e setor privado e às limitações estruturais e regionais que ainda permeiam o ecossistema de inovação no Brasil.

Um dos principais obstáculos diz respeito à burocracia e à morosidade de processos. Apesar de a Lei do Bem, o Marco Legal das Startups (Lei Complementar nº 182/2021) e outros instrumentos legais terem simplificado algumas etapas, a obtenção de incentivos, a participação em editais e a formalização de parcerias podem demandar tempo excessivo. Isso contrasta com a dinâmica acelerada do mercado de inovação, em que as startups, sobretudo em estágio inicial, necessitam de respostas ágeis para testar e validar seus modelos de negócio (BRASIL, 2021; PORTO; MEMÓRIA, 2019). A demora na tramitação de documentos, a complexidade dos critérios de habilitação e a necessidade de atender a diferentes esferas de governo (federal, estadual e municipal) tornam o ambiente pouco atraente para empreendedores que buscam escalabilidade rápida.

A integração entre poder público e iniciativa privada também representa um desafio recorrente. Em muitos casos, a falta de clareza nos processos licitatórios e a pouca flexibilidade para incorporar soluções inovadoras às demandas governamentais dificultam a adoção de tecnologias desenvolvidas por startups

(MIRANDA; JUNIOR; DA COSTA, 2021). Em setores como o educacional, no qual órgãos públicos exercem forte influência, a implementação de plataformas digitais, aplicativos e outras ferramentas de edtech esbarra tanto em trâmites legais quanto em resistências culturais. Além disso, a própria iniciativa privada pode enfrentar barreiras ao tentar adaptar seus produtos aos requisitos técnicos estabelecidos pelo governo, gerando insegurança e descontinuidade de projetos.

Outro ponto crítico é a falta de infraestrutura e de recursos digitais em regiões mais afastadas dos grandes centros, reforçando desequilíbrios estruturais no país (MCTI, 2025). Enquanto alguns polos tecnológicos desfrutam de parques tecnológicos, incubadoras e acesso a redes de alta velocidade, outras localidades lidam com restrições no fornecimento de internet ou com limitações de capital humano especializado. Assim, as startups fora dos grandes eixos econômicos acabam tendo menores oportunidades de financiamento e capacitação, perpetuando a concentração regional dos ecossistemas de inovação.

Esses fatores impactam, de forma direta, a atração de investidores nacionais e estrangeiros, pois o excesso de entraves burocráticos e a instabilidade regulatória podem dissuadir aportes de capital (FAIAD, 2019). Isso cria um círculo vicioso, em que a dificuldade de captar investimentos inibe a expansão das startups, reduzindo a competitividade e, conseqüentemente, a probabilidade de futuras injeções de recursos.

No contexto educacional, em especial, tais limitações podem retardar a adoção de soluções tecnológicas inovadoras, comprometendo o potencial de transformação digital das instituições de ensino. Ainda que os programas de capacitação e suporte, somados às parcerias público-privadas, tenham se mostrado relevantes para o desenvolvimento de edtechs (ETZKOWITZ; ZHOU, 2018), a presença de exigências legais rígidas na contratação pública e a dificuldade de diálogo entre universidades, governos e empresas de base tecnológica reduzem o alcance dos benefícios propostos.

O Quadro 4 apresenta um conjunto de recomendações voltadas à mitigação de entraves enfrentados pelas startups em decorrência das políticas públicas vigentes. As colunas estão organizadas de modo a evidenciar, primeiramente, a natureza de cada recomendação – por exemplo, a simplificação de processos ou a formação de gestores públicos – seguida de uma justificativa que esclarece o porquê de cada medida ser necessária. Na terceira coluna, são identificadas as principais bases teóricas ou legais que fundamentam essas proposições, mostrando a convergência entre estudos acadêmicos, normas existentes e experiências práticas.

Quadro 4 – Principais Recomendações para a Superação de Entraves nas Políticas Públicas para Startups

| RECOMENDAÇÃO                                     | JUSTIFICATIVA                                                                                                                 | BASE TEÓRICA / REFERÊNCIA                                                                  |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Simplificação dos processos burocráticos      | A morosidade e o excesso de burocracia podem atrasar a inovação e gerar custos extras para as startups.                       | De Negri e Kubota (2008); Miranda, Junior e Da Costa (2021); Lei Complementar nº 182/2021. |
| 2. Formação continuada de gestores públicos      | Muitos servidores desconhecem o ritmo acelerado das startups, dificultando avaliações de projetos e contratações.             | Etzkowitz e Zhou (2018); Faiad (2019).                                                     |
| 3. Cooperação interinstitucional efetiva         | O modelo da hélice tríplice indica a importância de interligar governo, academia e mercado para inovar com agilidade.         | Etzkowitz e Zhou (2018); Cavalcante e Oliveira (2019).                                     |
| 4. Adequação de políticas a contextos regionais  | Há grande disparidade de infraestrutura e acesso a recursos entre as regiões, exigindo políticas sob medida.                  | MCTI (2025); Garia et al. (2024).                                                          |
| 5. Estabilidade regulatória e segurança jurídica | Investidores tendem a se afastar de mercados instáveis ou com legislação volátil, reduzindo o fôlego financeiro das startups. | Faiad (2019); OECD (2020).                                                                 |

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A recomendação sobre simplificação burocrática, por exemplo, encontra respaldo em autores como De Negri e Kubota (2008), que discutem como a inovação tende a ser prejudicada pelos trâmites excessivos; também se observa a necessidade de compatibilizar a velocidade de desenvolvimento das startups com o ritmo dos órgãos públicos. Já a formação continuada de gestores está baseada na constatação de que, em um ambiente de aceleração tecnológica, os servidores precisam de atualização para avaliar e contratar serviços de base inovadora (Etzkowitz e Zhou, 2018).

Essas recomendações buscam suprir lacunas detectadas ao longo do artigo, promovendo maior alinhamento entre as demandas do ecossistema de inovação e a resposta do poder público. Cooperação

interinstitucional efetiva, adequação de políticas a contextos regionais e estabilidade regulatória completam o conjunto de ações propostas, refletindo a necessidade de soluções integradas, ancoradas em estudos e normativas, para garantir que as startups possam florescer e contribuir para o desenvolvimento socioeconômico brasileiro.

## 6. Conclusão

As análises apresentadas ao longo deste artigo evidenciam que as políticas públicas têm desempenhado papel decisivo no surgimento e fortalecimento de startups, com destaque para os programas de incentivos fiscais (Lei do Bem), linhas de financiamento (BNDES, FINEP), capacitações (Startup Brasil, InovAtiva etc.) e marcos regulatórios (Marco Legal das Startups). No entanto, a presença de burocracia, dificuldades de integração intersetorial e disparidades regionais sugere que há um longo caminho a percorrer para que essas iniciativas alcancem todo o seu potencial transformador.

Em especial, o setor educacional mostra-se um campo fértil para a atuação de novas empresas de base tecnológica (edtechs), que podem contribuir para a democratização do ensino e a modernização dos processos de aprendizagem. Contudo, desafios como a complexidade dos editais públicos e a ausência de infraestrutura em áreas mais afastadas necessitam de estratégias específicas, garantindo que a inovação educacional não se limite aos grandes centros urbanos.

Nesse sentido, a cooperação entre governo, iniciativa privada e academia – alinhada ao desenvolvimento de políticas públicas ágeis e flexíveis – revela-se essencial para a consolidação de um ecossistema de inovação inclusivo e sustentável no Brasil. A articulação efetiva desses atores pode potencializar a criação de novos negócios, a formação de profissionais altamente capacitados e a disseminação de tecnologias disruptivas, especialmente no contexto educacional. Assim, ao promover maior integração, simplificação administrativa e incentivos direcionados, o país terá melhores condições de elevar sua competitividade global e promover o desenvolvimento socioeconômico em larga escala.

## Referências Bibliográficas

- ABDI.** Indústria 4.0 e startups. Disponível em: <https://www.abdi.com.br>. Acesso em: 29 jan. 2025.
- ANPROTEC** (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores). Parques Tecnológicos em Operação. Disponível em: <https://anprotec.org.br/site/lideres-tematicos/parques-tecnologicos-em-operacao/>. Acesso em: 21 jan. 2025.
- APEX-BRASIL.** Internacionalização de startups. Disponível em: <https://www.apexbrasil.com.br>. Acesso em: 29 jan. 2025.
- ASROPI, Asropi; DANIATI, Annisa; ULFA, Maria.** Collaborative governance model in Indonesian innovation startup program: The Maskit startup case study. *DIA: Jurnal Administrasi Publik*, v. 20, n. 1, p. 263–274, 2022.
- BNDES.** BNDES e Finep lançam maior programa de apoio à inovação. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2024. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/imprensa/noticias/conteudo/bndes-finep-e-mcti-lancam-maior-programa-de-inovacao-do-pais-com-apoio-de-60-bi-e-novas-taxas>. Acesso em: 21 jan. 2025.
- BNDES.** Programas de apoio à inovação. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br>. Acesso em: 29 jan. 2025.
- BRASIL.** Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; altera as Leis nº 6.404/1976 e nº 10.406/2002; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: Brasília, DF, 2 jun. 2021. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/Lcp182.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp182.htm). Acesso em: 21 jan. 2025.
- BRASIL.** Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação – REPES e o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras – RECAP, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: Brasília, DF, 21 nov. 2005. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/lei-do-bem/paginas/o-que-e-a-lei-do-bem>. Acesso em: 21 jan. 2025.

**BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.** Informações estatísticas sobre a Lei do Bem. Brasília: MCTI, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/lei-do-bem/noticias/informacoes-estatisticas>. Acesso em: 9 fev. 2025.

**CAVALCANTE, L. R.; OLIVEIRA, M. A.** Startups de Educação no Brasil: Panorama e Desafios. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 18, n. 2, p. 391–416, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rbi/article/view/156789>. Acesso em: 21 jan. 2025.

**CONECTA STARTUP BRASIL.** O Programa Conecta Startup Brasil. Disponível em: <https://conectastartupbrasil.org.br/o-programa/>. Acesso em: 21 jan. 2025.

**DALE, Robert.** NLP startup funding in 2022. *Natural Language Engineering*, v. 29, n. 1, p. 162–176, 2023.

**DE NEGRI, João Alberto (Org.); KUBOTA, Luis Claudio (Org.).** *Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil*. 2008.

**DEL SARTO, N.; ISABELLE, D. A.; DI MININ, A.** The role of accelerators in firm survival: an fsQCA analysis of Italian startups. *Technovation*, v. 90–91, p. 102102, 2020. DOI: 10.1016/j.technovation.2019.102102.

**EMBRAPII.** Projetos de inovação tecnológica. Disponível em: <https://www.embrapii.org.br>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C.** *The triple helix: university–industry–government innovation and entrepreneurship*. New York: Routledge, 2018.

**FAIAD, L.** Estado e startups: financiamento do ecossistema empreendedor via venture capital. 2019. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

**FINEP.** Apoio a startups. Rio de Janeiro: Financiadora de Estudos e Projetos, 2024. Disponível em: <https://www.finep.gov.br/finepstartup>. Acesso em: 21 jan. 2025.

**FINEP.** Linhas de financiamento para startups e P&D. Disponível em: <https://www.finep.gov.br>. Acesso em: 29 jan. 2025.

**GARIA, Prakash et al.** Mapping the Distribution Pattern of Startups in Uttarakhand: A Comprehensive Analysis. In: *E3S Web of Conferences*. EDP Sciences, 2024, p. 01037.

**HAKIM, Azinuddin Ikram; SUKIMI, Mohamad Fauzi; AB RAHMAN, Abdul Hafiz.** Exploring the Role of Business Incubators to Sustainable Startups: A Systematic Literature Review. *PaperASIA*, v. 40, n. 5b, p. 307–320, 2024.

**LERNER, J.** The government as venture capitalist: the long-run impact of the SBIR program. *Journal of Business*, v. 72, n. 3, p. 285–318, 1998.

**LUNDVALL, B. A.; JOHNSON, B.; ANDERSEN, E. S.** National systems of production, innovation and competence building. *Research Policy*, v. 31, n. 2, p. 213–231, 2002. DOI: 10.1016/S0048-7333(01)00137-8.

**MASON, C.; HARRISON, R.** Annual report on the state of business angel investment. *Venture Capital*, v. 13, n. 4, p. 289–311, 2011.

**MCTI – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES.** Parques Tecnológicos do Brasil. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes-mcti/parques-tecnologicos-do-brasil>. Acesso em: 21 jan. 2025.

**MIRANDA, Cleicy Leão; JUNIOR, Antonio; DA COSTA, Everaldo Marcelo Souza.** Análise do marco legal das startups à luz das raízes histórico e culturais da inovação no Brasil. In: *Colóquio Organizações, Desenvolvimento e Sustentabilidade*, v. 12, n. 1, 2021.

**OECD.** Tax incentives for research and development: trends and issues. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020.

**PANDIT, Surbhi; DUBEY, Manish; AGNIHOTRI, Mr Kuldeep.** Role of Government Policies in Promoting Entrepreneurship: A Case Study of Startup India Program. *African Diaspora Journal of Mathematics*, v. 22, n. 2, p. 93–101, 2019.

**PIROMALLI, Leonardo.** Making Markets in Higher Education: State Reform, Global Edtech, and Virtual Universities in Italy. *Italian Journal of Sociology of Education*, v. 16, n. 2, p. 109–130, 2024.

**PORTO, Geciane Silveira; MEMÓRIA, Caroline Viriato.** Incentivos para inovação tecnológica: um estudo da política pública de renúncia fiscal no Brasil. *Revista de Administração Pública*, v. 53, n. 3, p.

520–541, 2019.

**RESSIN, Marat.** International Partnership as a Driver of Startups: Data on Canada and Israel. *International Journal of Innovation and Technology Management*, v. 21, n. 6, p. 1–21, 2024.

**RONCARATTI, Luanna Sant'Anna.** Incentivos a startups no Brasil: os casos do Startup Brasil, InovAtiva e InovApps. 2017.

**SILVA, D. F.; GOMES, R. S.** Inovação Tecnológica no Setor Educacional: O Papel das Edtechs no Brasil. *Revista de Administração e Inovação*, v. 15, n. 3, p. 211–230, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1809203918301234>. Acesso em: 21 jan. 2025.

**SUDARYANA, Sonny Hendra; WIRJODIRDJO, Budisantoso; WINDRARTO, Agus.** A systematic literature review of digital startup business dynamics and policy interventions. *Cogent Business & Management*, v. 12, n. 1, p. 2440636, 2025.

**UCHÔA, Antônio Giovanni Figliuolo; SOARES FILHO, Augusto César; PETRY, Jonas Fernando.** Barreiras ao desenvolvimento das startups no ecossistema Jaraqui Valley. *Desafio Online*, v. 12, n. 2, 2024.