

## Movimento de startups em Minas Gerais: Programas de apoio e cenário atual

---

**Autores:** Miranda Frossard, Leonardo\*; Ferreira da Silva, Elizabeth; Pinheiro Machado, Rita

**Contacto:** \*[leonardo.frossard@ufjf.br](mailto:leonardo.frossard@ufjf.br)

**País:** Brasil

### Resumo

O objetivo é apresentar as iniciativas do governo de Minas Gerais (Sistema Mineiro de Inovação, Seed.gov, Vuei e Centelha) tendo como parâmetro programas desenvolvidos pelo governo federal brasileiro (Inovativa Brasil e Finep Startup), e a partir daí, analisar se as iniciativas do governo de Minas Gerais têm influenciado no movimento de criação de Startups no estado. Por meio de pesquisa qualitativa e exploratória foram coletadas informações dos *websites* de cada programa e estudos disponíveis. Os dados indicam que houve um crescimento no número e no desenvolvimento de startups em Minas, ocupando o 2º lugar no total de Startups – com 1.101. O estudo mostra que, apesar dos resultados alcançados pelos programas federais e estadual para startups, é preciso avançar com políticas públicas que não sejam descontinuadas e perpassem os governos, sendo encaradas como políticas de estado.

**Palavras-chave:** inovação; ecossistema de startups; Minas Gerais; empreendedorismo.

### 1. Introdução

Atualmente, inovação é fator fundamental de competitividade, agregando valor a produtos e processos, promovendo acesso a novos mercados, gerando lucros, empregos e renda. Influenciando, consequentemente, na economia local, nacional e competitividade. Tanto que o crescimento de países como Estados Unidos, Alemanha e Japão demonstram que um ambiente favorável à promoção da ciência, tecnologia e inovação (CT&I) tem influência no estímulo ao processo de desenvolvimento (FREEMAN e SOETE, 2008). Tal ambiente foi denominado Sistema Nacional de Inovação (SNI) (LUNDVALL, 1992; FREEMAN, 1991), onde o foco é o caráter sistêmico, interativo e endógeno da inovação<sup>1</sup>.

A dinâmica inovativa no âmbito dos SNI pressupõe interações entre produtor e usuário, além de perpassar por sistemas de incentivos, apropriabilidade e financiamento. Sendo fundamental o papel dos agentes principais: 1) Estado, via políticas públicas; 2) Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICT), para formação de recursos humanos, produção de conhecimento e sua transferência à sociedade; e, 3) empresas, para gerar inovação e renda.

Para que a inovação seja fomentada, são fundamentais políticas públicas tanto da esfera federal, por meio de instituições de governo, quanto estadual, como Minas Gerais (MG), por exemplo. O estado foi o 3º PIB nacional em 2022<sup>2</sup>, apresenta número expressivo de universidades, institutos de pesquisa, institutos federais, agências de fomento, empresas, entre outros. Porém, o Ranking de Competitividade dos Estados-

---

1. O Manual de Oslo (OCDE, 2018, p. 20), define inovação como: “Um produto ou processo novo ou aprimorado (ou combinação) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e que foi disponibilizado a usuários em potencial (produto) ou colocados em uso pela unidade (processo).”

2. Dados do IBGE, indicam que MG ficou atrás apenas de São Paulo e do Rio de Janeiro. Fonte: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>

3<sup>o</sup> de 2022 (CLP, 2022), aponta que MG está em 8<sup>o</sup> lugar<sup>4</sup>. E, comparativamente, apesar do potencial, tem dificuldades para aumentar sua capacidade inovativa. O estado tem vantagens comparativas que pode aproveitar melhor.

O atual cenário econômico apresenta desafios que necessitam de relações orientadas a excelência, estímulos à iniciativa privada e fortalecimento de mecanismos de desenvolvimento socioeconômico. Um desses desafios é o fenômeno Startups, empresas novas com propostas inovadoras e potencial de gerar novos negócios que atuam em condições de extrema incerteza (ABSTARTUPS; ACCENTURE, 2017). E isso demanda políticas públicas orientadas ao setor.

Neste sentido, objetiva-se apresentar as iniciativas de Minas Gerais para alavancar o crescimento de startups e o cenário do movimento no estado, tendo como parâmetro as políticas do governo federal. Para tanto, o trabalho é composto pela metodologia, discussões sobre empreendedorismo, startups e ecossistemas de inovação empreendedores. Apresentam-se as iniciativas federais e de Minas, além do cenário das startups em MG. Por fim, considerações finais.

## 2. Metodologia

Trata-se de pesquisa qualitativa, exploratória visando reflexão crítica sobre o panorama das principais iniciativas de apoio às startups em MG (Sistema Mineiro de Inovação, Seed.gov, Vuei e Centelha) tendo como parâmetro os programas desenvolvidos pelo governo federal brasileiro (Inovativa Brasil e Finep Startup), a partir de informações coletadas nos *websites* das iniciativas, para compreender a importância dada ao setor.

Para traçar um diagnóstico preliminar sobre o cenário em MG, foram coletados dados sobre as startups mineiras, a partir do *StartupBase* da Abstartups<sup>5</sup>, base criada em 2011 e que auxilia startups dando visibilidade aos empreendimentos. O levantamento foi realizado em 2020<sup>6</sup>. Entretanto, o *StartupBase* que é uma plataforma colaborativa, possui algumas limitações, pois as empresas se cadastram, mas não é obrigatória a inserção de todas as informações, gerando diferenças na consolidação dos dados. Porém, fornece um panorama geral. O Quadro 1 traz as classificações usadas pela base para identificar os setores de atuação das empresas e que foram adotadas neste estudo.

Ademais, foram utilizados para apresentar o cenário atual do ecossistema de startups em Minas Gerais outros dois estudos de empresas privadas: O mapeamento do ecossistema de startup de Minas Gerais, desenvolvido em 2022 pela empresa Pipeline Capital Tech<sup>7</sup> em parceria com o Serviço Brasileiro de apoio à Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE; e o Distrito Minas Tech Report 2020, desenvolvido pela Distrito<sup>8</sup>.

---

3. O Ranking de Competitividade identifica melhorias pela análise de 10 pilares estratégicos e 68 indicadores, tais como: capital humano, educação, inovação, mercado, entre outros.

4. Atrás de São Paulo, Santa Catarina, Paraná, Distrito Federal, Mato Grosso, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul.

5. Organização sem fins lucrativos, fundada para promover e representar startups brasileiras.

6. A StartupBase está fora do ar temporariamente para melhorias. Fonte: <https://startupbase.com.br/>

7. A Pipeline Capital Tech é uma empresa focada no apoio a M&A (Fusões e Aquisições). Fonte: <https://pipeline.capital/a-empresa/>

8. A Distrito atua na conexão de startups com o ecossistema de inovação. Fonte: <https://distrito.me/startups/>

QUADRO 1. Aspectos observados no universo de startups MG

ASPECTOS	DESCRIÇÃO
Total de startups	- Total das empresas, distribuídas por cidade mineira
Fase de desenvolvimento	- Ideação - etapa da ideia, teste de hipóteses e validação do negócio; - Operação - início de operação e construção de carteira de clientes; - Tração – etapa de expansão, com o objetivo de escalonar o negócio; - <i>Scaleup</i> - crescimento sustentado no tempo e de forma escalonada.
Mercado de atuação	- Distribuição por mercados: Educação, Direito, Entretenimentos, Recursos Humanos, Biotecnologia, Agronegócio, Segurança/Defesa, Energia, Meio Ambiente, Imobiliário, Finanças, Automobilismo, Saúde/Bem-estar, Casa/Família, Produtos de Consumo, <i>e-Commerce</i> , Varejo/Atacado, Internet, Logística/Mobilidade Urbana, <i>Advertising</i> , Gestão, Comunicação/Mídia, Serviços Profissionais, Construção Civil, Hardware, TIC, Indústria, Eventos/Turismo, Vendas/Marketing.
Público-Alvo	- B2B - <i>Business to Business</i> , quando o público é outra empresa; - B2C - <i>Business to Commerce</i> , venda é para o consumidor final; - B2B2C - <i>Business to Business to Commerce</i> , venda para uma empresa, e posteriormente, para o consumidor final;
	- P2P - <i>Per to Per</i> , conecta muitos em uma rede, permitindo que o usuário tenha papel relevante no sucesso do negócio, podendo assumir tanto papel de cliente quanto fornecedor de um recurso; - B2S - <i>Business to Society</i> , mistura entre B2B e B2C, onde a sociedade é parte relevante nos processos da empresa; - B2G - <i>Business to Government</i> , o cliente principal é o Governo.
Modelo de receita	- SaaS - <i>Software as a Service</i> - o fornecedor do software se responsabiliza por toda a estrutura necessária à disponibilização do sistema; o cliente usa o <i>software</i> via internet, pagando pelo serviço; - Marketplace - local onde se faz comércio de bens e serviços, podendo acontecer em um espaço físico (real) ou virtual; - Consumer – venda direto ao consumidor; - e-Commerce – negócios e transações financeiras são feitas via dispositivos e plataformas eletrônicas; - Hardware – venda direta de equipamentos ( <i>hardware</i> ) ao consumidor - Licenciamento - permissão de uso de materiais, tecnologias, signos distintivos que possuem propriedade intelectual. - Venda de dados – venda de informações públicas ou privadas. - API - <i>Application Programming Interface</i> – as empresas desenvolvem <i>softwares</i> que podem ser associados a outros tipos de serviços e cobram pelo uso deles.

Fonte: Elaborado pelos autores, baseado em informações da ABSTARTUPS, 2023.

### 3. Empreendedorismo

Empreendedorismo<sup>9</sup> tem sido definido como ação, processo ou atividade de mudança, relacionado à percepção do indivíduo disposto a correr riscos, para aproveitar oportunidades econômicas pela introdução

9. Ainda hoje, não há consenso quanto à definição, segundo Audretsch e Keilbach (2003, p. 3), “the failure of a single definition of entrepreneurship to emerge undoubtedly reflects the fact that it is a multidimensional concept”.

de ideias inovadoras no mercado. Portanto, está associado à capacidade dos agentes econômicos em gerar novas empresas, sendo os empreendedores responsáveis pela geração, disseminação e aplicação de novas ideias (AUDRETSCH e KEILLBACH, 2003). Segundo Ordóñez de Pablos e Lytras (2012, p. 69), “entrepreneurship plays a crucial role in innovative activity by serving as the mechanism by which knowledge spills over from the organization producing that knowledge, to the (new) organization commercializing it”. Neste contexto, as novas empresas emergem em um ambiente de incertezas internas (operacionalização e gerenciamento) e externas (mercado).

Segundo Zucoloto e Nogueira (2016, p. 9), “nos países desenvolvidos, as condições locais de que as firmas menores desfrutam – incluindo incentivos ao empreendedorismo, flexibilidade e maior capacidade de resposta às mudanças de mercado – estimulam a inovação”. Desta forma, o alto desempenho tecnológico americano no Vale do Silício (Califórnia) e na Rota 128 (Massachusetts), por exemplo, se deve ao capital empreendedor encontrado na região, que se traduz no alto fluxo de informação e conhecimentos, relacionamentos técnicos, financeiros, comerciais, contatos, entre outros (AUDRETSCH e KEILLBACH, 2003).

Neste sentido, o empreendedorismo tecnológico pode dinamizar a economia local, além de contribuir para a criação de um ambiente com expertise técnica, pessoal altamente qualificado e desenvolvimento de atividades inovativas com alto valor agregado. Segundo Audretsch e Keilbach (2004, p. 606), “entrepreneurship is an important mechanism in driving that selection process hence in creating diversity of knowledge, which in turn serves as a mechanism facilitating the spillover of knowledge”.

Embora, no início dos anos 2000, o empreendedorismo tecnológico europeu não apresentasse o mesmo dinamismo que o norte-americano, por diversos fatores institucionais apontados na literatura (DEGROOF e ROBERTS, 2004; PÉRICO e REBELLATO, 2006). Segundo a OCDE (2019), entre 2016 e 2017, houve aumento significativo em investimentos na Europa, principalmente pelo crescente envolvimento das agências governamentais em investimentos de alto risco.

Já, em ambientes de baixo empreendedorismo, há a necessidade de políticas proativas, onde as ICT sejam mais atuantes e incubem projetos derivados das bancadas de seus laboratórios, como forma de política de inovação tecnológica (DEGROOF e ROBERTS, 2004). Ademais, demanda uma política governamental robusta para propiciar condições mínimas para a geração de novos negócios, manter um ambiente dinâmico e inovador e estimular formas de incentivo<sup>10</sup>. Cabe destacar que captação de recursos para startups não é suportado pelo sistema tradicional de crédito, pela falta de garantias em atividades de elevado risco (VEIGA e McCAHERY, 2019).

A inovação tecnológica em pequenas empresas demanda uma indústria de Capital de Risco, com marcos regulatórios bem definidos, para propiciar captação de recursos via fundos de investimentos diversos para financiar empreendimentos de risco e aquisição de competências, como expertise técnica. Segundo a OCDE (2000, p. 4), “funding gaps for smaller firms are a major impediment to growth. (...) Owners and managers of smaller firms often lack commercial experience and/or a track record as entrepreneurs”.

---

10. Na visão neoclássica, a intervenção governamental ocorre nas falhas de mercado, para prover a falta da iniciativa privada em atividades de riscos em tecnologias embrionárias. Na visão neoschumpeteriana, o Estado deve ter participação ativa para dinamizar instituições com incentivos, políticas e criação de sinergias para promoção do desenvolvimento, independente das falhas de mercado (ZUCOLOTO, 2012; COSTA, 2016).

A indústria de capital de risco<sup>11</sup> dispõe de diversas formas de investimento, de acordo com os diferentes estágios dos empreendimentos e fases de riscos. E, os governos dispõem de arranjo institucional<sup>12</sup> para criar sinergias entre a esfera pública e privada, a fim de criar ambiência para negócios em novas atividades econômicas, favorecendo e prolongando seus ciclos de vida.

Além da indústria de capital de risco, há diversas estruturas no arranjo institucional associadas às startups dentre as quais as aceleradoras, que são entidades que apoiam os empreendedores facilitando contatos com o mercado, por meio de uma extensa rede de colaboradores, fornecedores, investidores, pesquisadores, técnicos, entre outros, reduzindo a assimetria da informação, agilizando a expansão do negócio, num espaço curto de tempo (COHEN e HOCHBERG, 2014). Todo esse contexto se insere no âmbito dos ecossistemas de inovação.

#### 4. Ecossistema de Inovação

Cabe lembrar que Moore (1993), nos anos 90, cunhou o termo “ecossistemas de negócios” estabelecendo uma relação com a dinâmica de ecossistemas presentes na natureza<sup>13</sup>, onde: “In a business ecosystem, companies coevolve capabilities around a new innovation: they work cooperatively and competitively to support new products, satisfy customer needs, and eventually incorporate the next round of innovations” (MOORE, 1993, p. 76).

A partir da definição de Moore (1993), surgem os conceitos: ecossistemas de inovação, empreendedorismo e startups. Conceitos refletidos no Decreto nº 9.283/2018 (BRASIL, 2018), que regulamenta a Lei nº 10.973/2004 – denominada de Lei da Inovação, incorporada no marco legal de CT&I (Lei nº 13.243/2016), define ecossistema de inovação em seu Art. 2, inciso II, como:

- a) ...espaços que agregam infraestrutura e arranjos institucionais e culturais, que atraem empreendedores e recursos financeiros, constituem lugares que potencializam o desenvolvimento da sociedade do conhecimento e compreendem, entre outros, parques científicos e tecnológicos, cidades inteligentes, distritos de inovação e polos tecnológicos.

Para Isenberg (2011), os ecossistemas de empreendedorismo apresentam um modelo de desenvolvimento com seis dimensões, que podem estimular o empreendedorismo em uma região, a saber: 1ª) Recursos Financeiros (empréstimos, investidores, fundos públicos e privados e *venture capital*); 2ª) Cultura (história de sucesso e tolerância ao risco); 3ª) Instituições de Apoio (incubadoras, escritórios de transferência de tecnologia, competições de negócios e mentorias); 4ª) Capital Humano (pesquisadores e treinamentos nas universidades); 5ª) Mercados (clientes pagantes e mercado consumidor); e, 6ª) Políticas Públicas (legislações e regulamentações).

11. Além do aporte de capital, os Fundos viabilizam gestão profissional e acesso a rede de networking (RIECHE e SANTOS, 2006; MEIRELLES et al., 2008).

12. No Brasil, há um arranjo de instituições, que promovem programas com recursos financeiros para startups (linhas de crédito, subvenção, financiamentos não reembolsáveis e reembolsáveis, fundos de investimentos anjo, capital semente, capital de risco e private equity), como: a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa, entre outras. Além disso, há parcerias público-privadas, entidades civis, associações, aceleradoras, incubadoras, parques tecnológicos, entre outras estruturas de apoio (TIGRE, 2006).

13. Assim como existe uma dinâmica em ecossistemas naturais, onde seres vivos e ambiente físico-químico interagem estabelecendo relações que permitem a coexistência e coevolução das suas espécies, um ecossistema de inovação também apresenta uma dinâmica, onde inovação e promoção de negócios abrangem indivíduos, instituições, firmas, governos, consumidores, entre outros, se mantendo em constante interação e evolução (Moore, 1996).

Dentre os diferentes tipos de atores que integram tais ecossistemas, o que se deseja discutir aqui, são as startups. Entre as definições consagradas na literatura tais empresas tem-se que, “...são instituições humanas projetadas para criar novos produtos e serviços sob condições de extrema incerteza” (RIES, 2012, p. 7). Para Blank e Dorf (2014, p. xvi) é: “uma organização temporária em busca de um modelo de negócios escalável, recorrente e lucrativo”. Para a ABStartup (2023), “é uma empresa que nasce a partir de um modelo de negócio ágil e enxuto, capaz de gerar valor para seu cliente resolvendo um problema real, do mundo real. Oferece uma solução escalável para o mercado e, para isso, usa tecnologia como ferramenta principal”.

A concentração de startups em determinada região e suas relações com os atores do sistema de inovação local, configuram ecossistemas de startups. Aleisa (2013, p. 6) define como:

a society of founders with ideas and skills, young companies at early stages with talent, incubators with mentors and capital, early adopters and the media. These elements or entities link, interact and assist each other, strengthening the ecosystem while increasing their own value. The goal for any startup ecosystem is to develop a self-sustaining network of talent and resources that seek to solve issues affecting the wider community.

Cukier e Lyons (2016, p. 1) definem como: “a limited region within 30 miles (or one-hour travel) range, formed by people, their startups, and various types of supporting organizations, interacting as a complex system to create new startup companies and evolve the existing ones”.

## 5. Startups no Brasil: iniciativas do Governo Federal Programa InovAtiva Brasil

Programa gratuito de aceleração de startups, criado em 2013, pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e Sebrae, com execução da Fundação CERTI, para fomentar e fortalecer o ecossistema de inovação e empreendedorismo no Brasil, pela aceleração, conexão com parceiros, mentoria e acesso a outros programas de fomento. Desde então, o Programa passou por vários desafios e mudanças, e a mais recente, em 2023, foi a transformação em um Hub de Inovação. O Hub conta com 56 líderes regionais e mais de 1.000 mentores voluntários que contribuem para a promoção dos ciclos de aceleração, mentorias e ações para movimentar o ecossistema nas regiões de atuação (INOVATIVA BRASIL, 2023).

Foram mais de 3.000 startups aceleradas, 17.000 projetos e 14.000 empreendedores impactados. O programa está ativo e vem recebendo prêmios: *Benchmark* de Política Pública da OCDE 2017 e 1º no *Ranking do Top 10 Ecosystem 2019* (INOVATIVA BRASIL, 2023).

## 6. Programa Finep Startup

Programa lançado em 2017, apoia empresas nascentes intensivas em tecnologias, por meio do aporte de recursos, sendo uma opção para corrigir a lacuna existente entre o aporte de recursos de aceleradoras e investidores anjos e o investimento de fundos de *Venture Capital* (VC). A partir de 2022, o Finep Startup passou a receber propostas de startups de base tecnológica, de forma contínua. As startups recebem aporte de investimentos de até R\$ 1,5 milhões desde que tenha: faturamento mínimo de R\$ 360 mil nos últimos 12 meses; receita bruta de até R\$ 4,8 milhões no ano-base anterior; e, sejam Sociedade Limitada (Ltda) ou Sociedade Anônima (S.A.), a no mínimo 6 meses. Para empresas ligadas a ROTA 2030, o aporte chega a R\$ 2 milhões (FINEP, 2023a).

O processo de seleção tem cinco etapas: avaliação de elegibilidade e mérito; avaliação técnica; análise jurídica; aprovação pela diretoria executiva; e, contratação. O programa já recebeu

2.269 propostas. Destas, 83 propostas de startups foram recomendadas para investimento e efetivamente 32 startups receberam aporte de recursos. As áreas das startups de tecnologia recomendadas, são: 11 startups investidas de Agritech; IOT (10); Healthtech (7); Fintech (6); Inteligência Artificial (5); Biotecnologia, Educação, Nanotecnologia, Cidades Inteligentes e Sustentáveis (4); Manufatura Avançada e Realidade Aumentada (3); Economia Criativa, Energia (2); e Construtech, Defesa, Economia Circular, Insurtech, Mineração e Petróleo (1). O programa Finep Startup investiu em 32 startups o capital de R\$ 34 milhões e induziu a captação de R\$ 6 milhões em investimentos anjo. Já foram realizados 3 desinvestimentos. (FINEP, 2023b).

Como visto, o governo federal vem mostrando importância no apoio a criação e fortalecimento de startups, com vistas a robustez dos seus ecossistemas. E desta forma, faz sentido observar as iniciativas estaduais, como as de Minas Gerais.

## 7. Startups em Minas Gerais

### 7.1. Iniciativas do Governo Estadual

O governo mineiro, seguindo o movimento nacional, tem fornecido expressivo apoio para alavancar seus ecossistemas de startups, indicando que o governo estadual entende a importância do esforço conjunto envolvendo suas instituições. Ademais, o apoio ao crescimento de startups, gera mão de obra qualificada e difunde a cultura empreendedora dentro do estado.

Os investimentos realizados objetivam inserir Minas, definitivamente, no cenário nacional de geração de inovações. Neste contexto, o estado, tradicional produtor de *commodities* agrícolas e minerais, passou a ser reconhecido, nacional e internacionalmente, pela criação de soluções tecnológicas (FARIA *et al.*, 2019). A seguir, apresentamos quatro iniciativas do estado: Sistema Mineiro de Inovação – SIMI; *Startups and Entrepreneurship Ecosystem Development* – Seed.gov; Vivência Universitária em Empreendedorismo e Inovação – VUEI; e, Centelha.

#### 7.1.1. Sistema Mineiro de Inovação – SIMI

O estado criou em 2006<sup>14</sup>, o Sistema Mineiro de Inovação, inicialmente formado pelo Fórum Mineiro de Inovação, unidade de ação cooperativa, consultiva, propositiva e deliberativa (MG, 2006). Portanto, há 17 anos é ferramenta estratégica que congrega informações sobre CT&I e Empreendedorismo, para fomentar a inovação e o espírito empreendedor, criando um ambiente de interação entre ações governamentais, empresas e universidades. O SIMI passou por alterações, e atualmente, é um portal de dados sobre o ecossistema de inovação de Minas Gerais.

No portal encontra-se o Mapa da Inovação, com informações sobre seus atores, como: Startups, Empresas de Base Tecnológica, Pré-aceleradoras, Aceleradoras, Incubadoras, Fundos de Investimentos, Investidores Anjos, Médias e Grandes Empresas, ICT, Centros de Pesquisa e Desenvolvimento e demais organizações (SIMI, 2023). O objetivo é integrar todos os atores do ecossistema de inovação mineiro, o que favorece os ecossistemas de startups do estado.

#### 7.1.2. *Startups and Entrepreneurship Ecosystem Development - Seed.gov*

O Seed passou por várias versões desde seu surgimento em 2013. É um programa de aceleração de star-

14. Por meio do Decreto nº 44.418 de 2006.

tups, apoiando empreendedores a desenvolverem seus modelos de negócios em Minas Gerais. Após cinco rodadas, o Seed 2022, foi mais direcionado para problemas do Governo. Nesta rodada, as startups escolheram entre duas temáticas: Desafios públicos, com 80 vagas e as propostas necessariamente precisavam focar em resolver problemas da Administração Pública; e, Aceleração Aberta, com 30 vagas, para desenvolvimento de soluções tecnológicas diversas (nessa temática, somente 20 startups foram contempladas). Nessa rodada, cada proposta selecionada recebeu R\$ 100 mil para desenvolvimento dos protótipos de suas soluções inovadoras (SEED, 2023).

Em suas cinco rodadas, o Seed alcançou resultados expressivos com 6.725 inscrições, 240 startups participantes, sendo 37 estrangeiras e 590 empreendedores impactados. As startups aceleradas captaram R\$ 64 milhões em investimentos, com mais de R\$ 160 milhões de faturamento e geração de 2.470 empregos (SEED, 2023). Tais resultados demonstram a importância e os benefícios gerados com a operacionalização do Seed para a sociedade de Minas Gerais.

### 7.1.3. Programa Vivência Universitária em Empreendedorismo e Inovação - Vuei

O Vuei foi criado para apoiar o desenvolvimento dos ecossistemas de inovação e empreendedorismo em Instituições de Ensino Superior (IES) mineiras. Dentre as ações apoiadas e desenvolvidas, estão: Pré-aceleração e aceleração; pré-incubação e incubação; criação de ligas e núcleos de empreendedorismo; oferta de disciplinas, cursos e capacitações sobre empreendedorismo e inovação; Hackathons, Palestras, Meetups e oficinas (SEDE, 2023).

O Vuei está inserido em 16 IES, em 8 das 10 regiões de Minas Gerais. Conta com a participação ativa de 93 professores universitários e 154 alunos bolsistas, que atuam em 287 ações de fomento ao empreendedorismo e inovação, impactando mais de 76.000 pessoas (SEDE, 2023).

### 7.1.4. Programa Centelha

O Programa Centelha é uma iniciativa promovida pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Finep com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o Conselho Nacional de Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap), desenvolvido e implantado pela Fundação CERTI. O Programa tem âmbito nacional, e no estado de Minas Gerais é operado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) (PROGRAMA CENTELHA, 2023).

O objetivo é incentivar o empreendedorismo inovador e transformar ideias inovadoras em negócios de sucesso, posicionando-se como iniciativa de geração de ideias e criação de startups na fase inicial. O Centelha oferece como benefícios: recursos financeiros (R\$ 66.666,00 em subvenção econômica); capacitações *online* sobre gestão de negócios; suporte de parceiros (benefícios e descontos); acesso a incubadoras e investidores; ampliação de *networking* e divulgação das empresas apoiadas (PROGRAMA CENTELHA, 2023). Nas duas chamadas do programa, houve 523 inscrições, 1.486 participantes capacitados e 14 startups investidas. E foram investidos R\$ 851 mil (PROGRAMA CENTELHA, 2023).

Entretanto, cabe destacar que as iniciativas de Minas voltadas ao empreendedorismo em seus ecossistemas de inovação são ainda incipientes e não têm continuidade, com interrupção de programas a cada mudança de governo, como ocorreu no Seed. Apesar disso, Minas Gerais se encontra em 2º lugar no total de startups (1.101) do país (ABSTARTUPS, 2020).



## 7.2. Startups no Estado de Minas Gerais

Segundo a ABstartups (2020), o Brasil apresentava 13.091 startups e crescendo. O estado com o maior número é São Paulo, com 3.816, cerca de 29% do total. No entanto, entre os 5 maiores estados em número de startups, que correspondem a 56,1% do total do país, Minas Gerais é o segundo maior, com 1.101 (8,4%), seguido de estados dinâmicos como Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Paraná (Tabela 1). Indicando que, apesar das dificuldades enfrentadas pelos programas governamentais a cada mudança de governo, MG se destaca no cenário nacional.

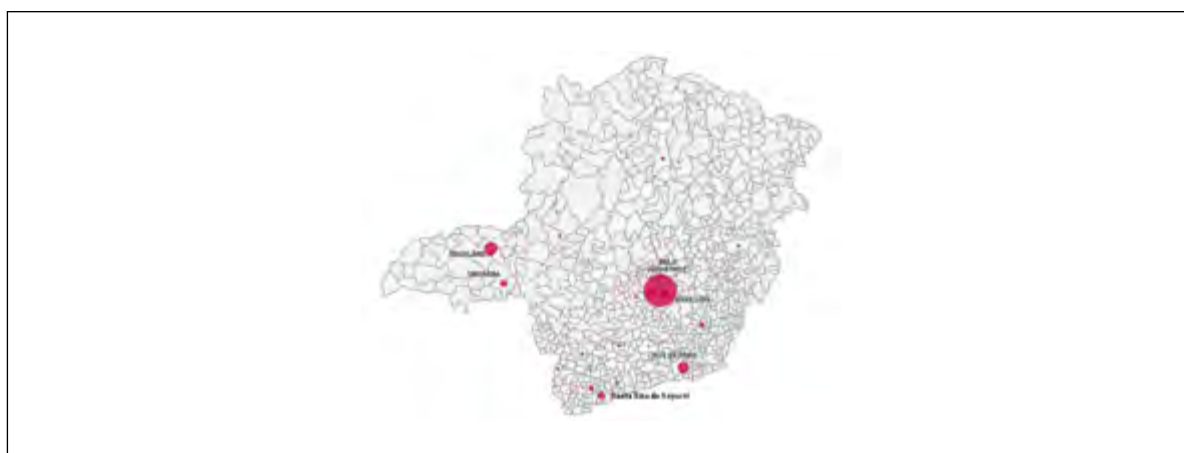
TABELA 1. Total de Startups, Estados top 5

Estados	Total (%)
São Paulo	3.816 (29,2)
Minas Gerais	1.101 (8,4)
Rio Grande do Sul	927 (7,1)
Rio de Janeiro	844 (6,4)
Paraná	652 (5,0)
Brasil	13.091 (100)

Fonte: Elaborado pelos autores, baseado em dados da ABSTARTUPS (2020).

Segundo DISTRITO (2020), Minas Gerais apresenta 782 startups, distribuídas em todas as regiões do Estado. Belo Horizonte apresenta o maior número, 438 – 57,5% do total, seguida por Uberlândia (68 – 8,9%), Juiz de Fora (47 – 6,2%), Nova Lima (23 – 3,0%), Itajubá (20 – 2,6%), Uberaba (19 – 2,5%), Viçosa (14 – 1,8%), Contagem (12 – 1,6%), Santa Rita do Sapucaí (11 – 1,4%), Montes Claros (10 – 1,3%) e 120 (13,4%) das startups estão localizadas em outras cidades (Figura 1). Interessante notar que Santa Rita do Sapucaí, importante Arranjo Produtivo Local em eletroeletrônica, conhecida como o “Vale da Eletrônica”, tenha tão poucas startups cadastradas na base nacional. Cabendo aqui um estudo sobre tal fenômeno.

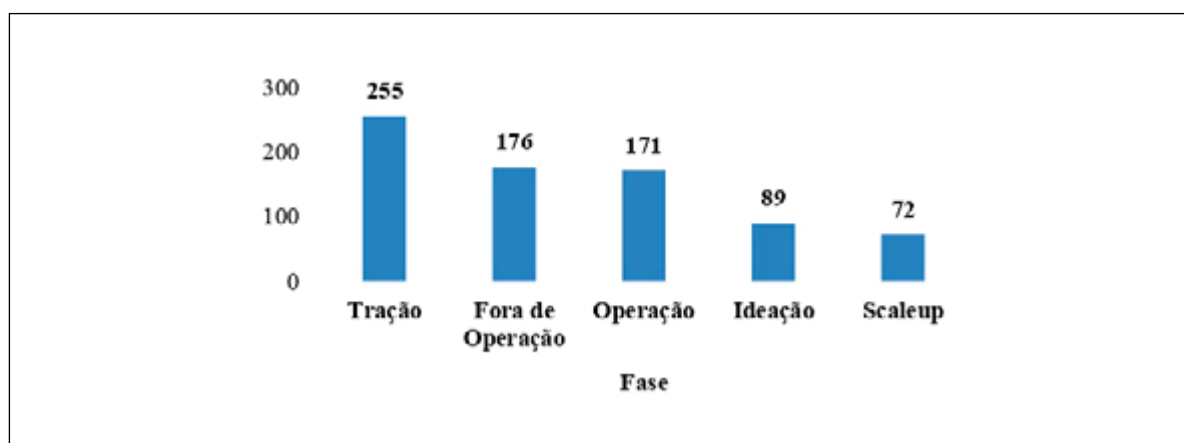
FIGURA 1. Mapa da Concentração de Startups em Minas Gerais



Fonte: Adaptado de pelo autor, DISTRITO (2020).

As startups podem ser classificadas de acordo com as fases de desenvolvimento, a saber: Ideação; Operação; Tração; e, *Scaleup* (Quadro 1). Do total cadastrado no *StartupBase*, apenas 763 (69,3%) informaram em que fase se encontram, a saber: 255 (33,4%) em Tração; 171 (22,4%) em Operação; Ideação com 89 (11,7%); e, em *Scale-up* 72 (9,4%) (Gráfico 1). Cabe destacar que 176 (23,1%) informaram estar fora de operação, podendo indicar dificuldades com investimentos ou desconhecimento quanto aos programas de incentivo existentes, tanto federais quanto estadual.

GRÁFICO 1. Startups mineiras por fase de desenvolvimento



Fonte: Elaborado pelos autores, baseado em dados da ABSTARTUP (2020).

Em um estudo recente, a Empresa Pipeline e o Sebrae, desenvolveram o SCAPE – REPORT 2022 - Mapa do Ecossistema de Startups de Minas Gerais. O Mapeamento é apresentado em versão online e encontrou resultados semelhantes ao do estudo do Distrito, com 876 startups identificadas. A Tabela 2 apresenta o total de startups por setor de atuação das startups instaladas em Minas, segundo os dados do referido mapa.

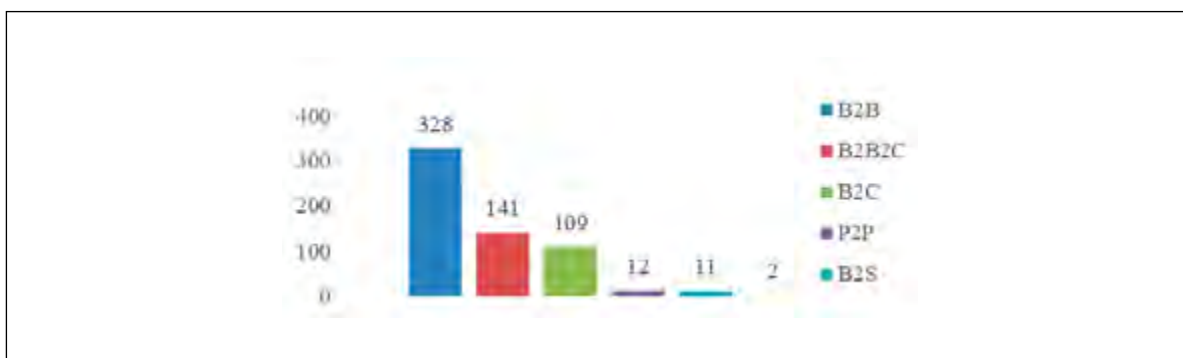
TABELA 2. Startups por área de atuação

Tipo	Nº de Startups	% por Tipo
PureTech - Tecnológica	149	17,01%
FinTech - Finanças	105	11,99%
MarTech - Marketing	102	11,64%
HealthTech - Saúde	92	10,50%
AgTech - Agronegócios	83	9,47%
EdTech - Educação	75	8,56%
RetailTech - Varejo	49	5,59%
RealestateTech - Mercado Imobiliário	48	5,48%
LogTech - Logística	44	5,02%
RhTech - Recursos Humanos	40	4,57%
AdTech - Publicitária	30	3,42%
TravelTech - Viagens	9	1,03%
"Outras Tech"	50	5,71%
<b>Total</b>	<b>876</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores, baseado em dados da Pipeline (2022).

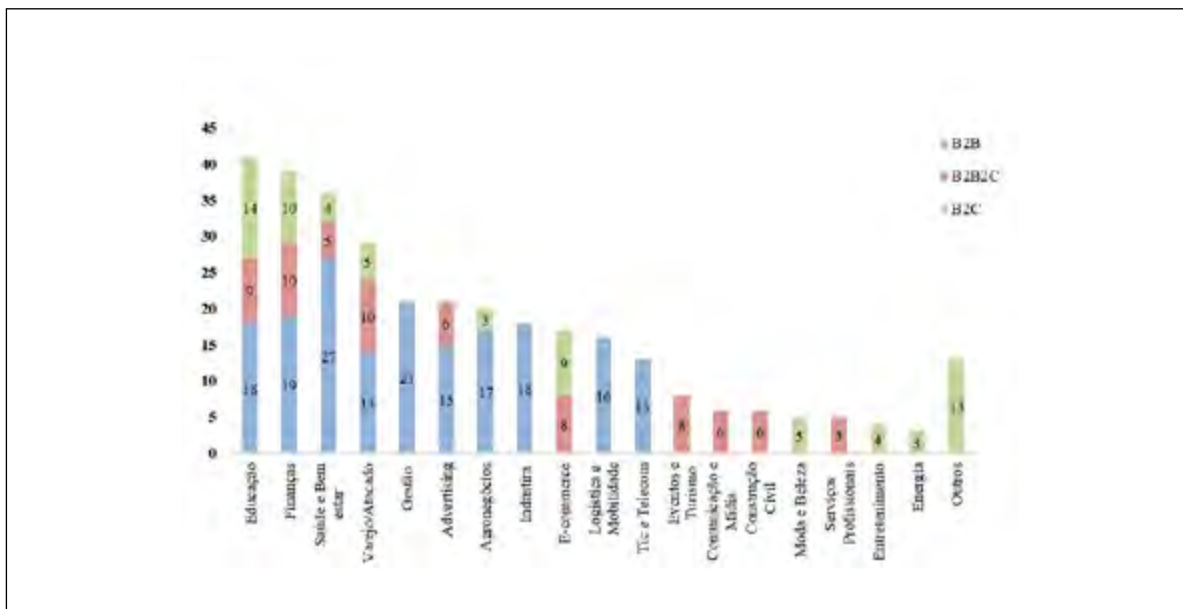
Quanto aos clientes, segundo os dados da base ABstartups, podem ser: B2B; B2C; B2B2C; P2P; B2S; e, B2G (Quadro 1). Das 1.101 startups cadastradas nessa base, apenas 54,3% (n = 596) informaram seu público-alvo (Gráfico 2), a saber: B2B (54,2%); B2B2C (23,5%); B2C (18,1%); P2P (2,0%); B2S (1,9%); e, B2G (0,3%). Já o Gráfico 3 apresenta os três grupos mais representativos (B2B, B2B2C e B2C), divididos por setor de atuação. Os dados apontam que, independentemente do setor, a expressiva maioria das startups mineiras têm como público-alvo outras empresas, com ênfase nos setores de Educação, Saúde e Bem-estar e Varejo/Atacado.

**GRÁFICO 2.** Startups mineiras, divididas por tipo de público-alvo



Fonte: Elaborado pelos autores, baseado em dados da ABSTARTUP (2020).

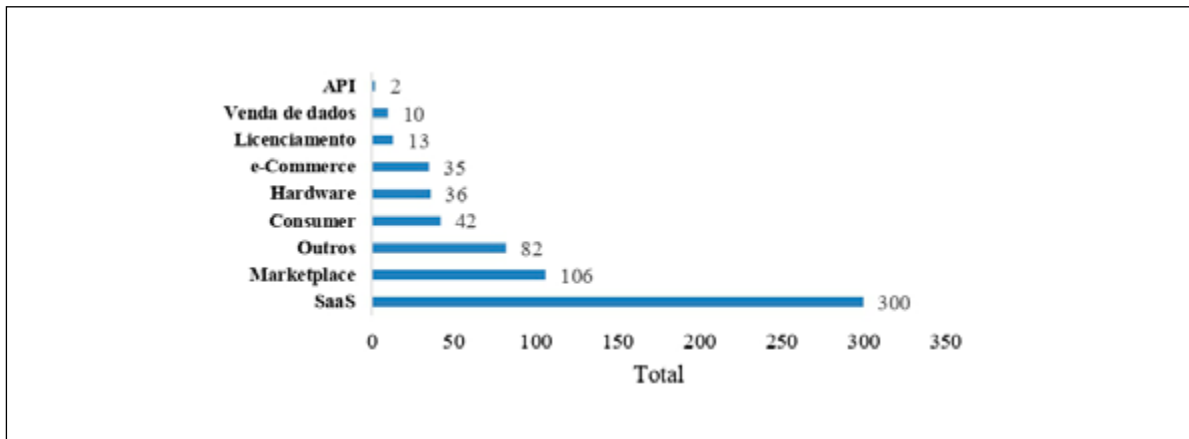
**GRÁFICO 3.** Startups Mineiras, por tipo de cliente e área de atuação



Fonte: Elaborado pelos autores, baseado em dados da ABSTARTUP (2020).

O Modelo de Receita define como os clientes pagam pelos produtos/serviços, podendo ser: SaaS, Marketplace, Consumer, E-commerce, Hardware, Venda de Dados e API (Quadro 1). O Gráfico 4 que mostra informações de 626 startups (57%) das 1.101 cadastradas na base, indica que o SaaS é o mais usado pelas startups mineiras (47,9%), seguido por Marketplace (16,9%), Consumer (6,7%), Hardware (5,8%), e-Commerce (5,6%), Licenciamento (2,1%), Venda de dados (1,6%), API (0,3%), e outros tipos totalizam em conjunto 13,1%.

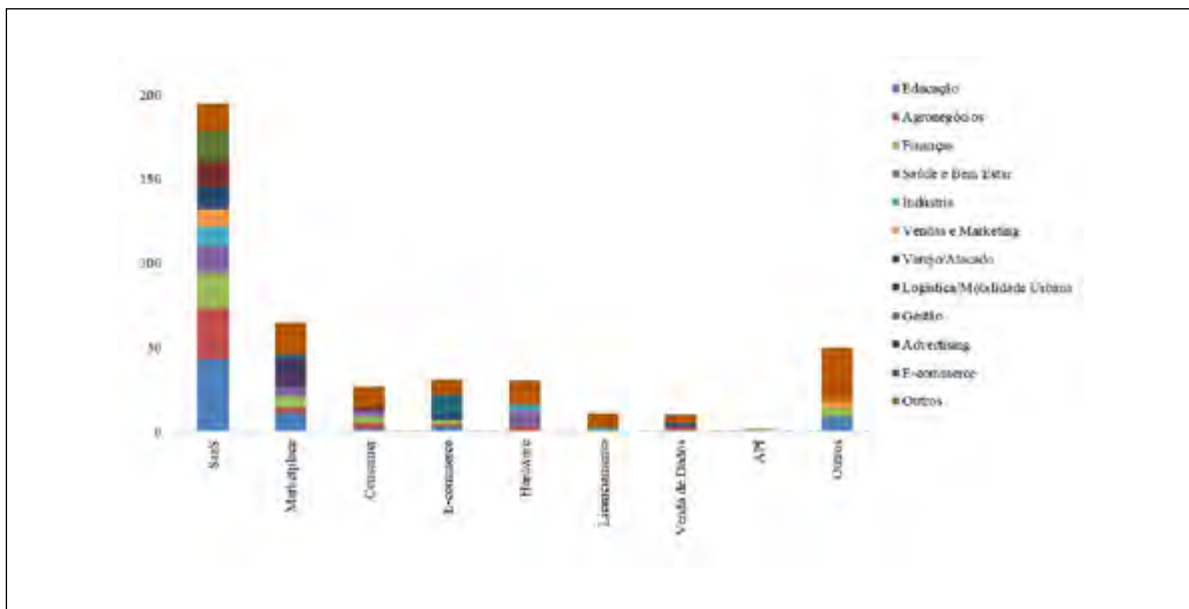
GRÁFICO 4. Startups Mineiras, divididas por Modelo de Receita



Fonte: Elaborado pelos autores, baseado em dados da ABSTARTUP (2020).

O Gráfico 5 apresenta a distribuição das startups, segundo suas áreas de atuação, divididas por modelo de receita, indicando que todas as áreas utilizam majoritariamente o modelo SaaS, e alguns modelos de receita são usados por poucos setores, como é o caso de Licenciamento (Indústria e Gestão), Venda de dados (Educação, Agronegócio e Varejo/Atacado) e, principalmente, API indicado apenas no setor de Finanças.

GRÁFICO 5. Startups Mineiras, divididas por Modelo de Receita e Setor de Atuação



Fonte: Elaborado pelos autores, baseado em dados da ABSTARTUP, 2020.

## 8. Considerações finais

No estudo foram levantadas iniciativas do governo de Minas Gerais voltadas para o segmento de startups, tendo como parâmetro as iniciativas do governo federal, mas como se sabe, mudanças na administração pública, em qualquer das esferas de governo, impactam nas ações desenvolvidas, em muitos casos causando descontinuidade, o que gera incertezas junto ao público-alvo delas, inviabilizando negócios como startups,

que habitam o campo da incerteza. Ainda assim, o número de startups é crescente, sugerindo que, assim como vem ocorrendo em países desenvolvidos, é preciso avançar nas políticas públicas concertadas de inovação voltadas ao crescimento e fortalecimento dessas empresas, como vetor do crescimento econômico dos estados. Sendo importante que os programas sejam monitorados e avaliados para aperfeiçoamento.

Quanto ao movimento de startups mineiras, nota-se que é robusto e crescente, tanto que o estado é o 2º lugar em empreendimentos, o que deve interferir no Ranking de Competitividade dos Estados no médio prazo e elevar o estado no mesmo. Principalmente, se os programas de aceleração forem apoiados de forma sistemática, para produzir melhorias nos indicadores.

Dentre as startups cadastradas na base ABStartup, e que deram informações, 33,4% se encontram na fase de tração e apenas 9,4% na fase de *Scale-up*, indicando que programas de aceleração são fundamentais para que um maior número de empresas chegue ao escalonamento. E quando se analisa o estágio por área de atuação, fica claro que alguns setores apresentam dinâmica mais equilibrada, com empresas nas quatro fases, como é o caso da Educação. O mesmo não ocorre com Indústria e Vendas/Marketing, visto que não foram identificados novos entrantes nessas áreas de atuação. Cabendo maiores estudos para identificar o que promove tais comportamentos.

Quanto ao público-alvo, os dados apontam que o maior foco são outras empresas, já que 54,2% adotam essa estratégia como modelo de negócio. Fenômeno encontrado em todos os setores, com maior ênfase na área de Saúde e Bem-estar. E com relação ao modelo de receita, os dados indicam que a maioria expressiva usa o modelo SaaS, independente do setor no qual atuam. Frente aos dados apresentados, podemos inferir que o movimento de startups é crescente e fundamental nos ecossistemas de inovação em todo o país, visto que tais empresas integram uma rede de atores estaduais e nacionais que viabilizam o fluxo de conhecimento e valor, independente dos nichos de atuação de cada uma. Porém, para que de fato o movimento cresça e propicie novos desenvolvimentos tecnológicos, conforme esperado, é fundamental que tais ecossistemas sejam apoiados com programas desenhados e acompanhados de perto, tanto ao nível federal quanto estadual, para que a massa crítica de empreendedores aumente em quantidade e qualidade, e que as interações entre diferentes atores se fortaleçam. Somente assim, a taxa de sobrevivência das empresas poderá aumentar, e progredir para o escalonamento decorrente do crescimento.

### Referências bibliográficas

- Aleisa, E. (2013). *Startup Ecosystem: Study of the ecosystem around world; focusing on Silicon Valley*. Toronto and Moscow.
- Audretsch, D. B., & Keilbach, M. (2004). Entrepreneurship and regional growth: an evolutionary interpretation. *Journal of Evolutionary Economics*, 14(5), 605–616. <https://doi.org/10.1007/s00191-004-0228-6>
- Audretsch, D., & Keilbach, M. (2004). Entrepreneurship Capital and Economic Performance. *Regional studies*, 38(8), 949–959. <https://doi.org/10.1080/0034340042000280956>
- Blank, S., & Dorf, B. (2014). *Startup: Manual do Empreendedor - O Guia Passo a Passo para Construir uma Grande Empresa* (Vol. 512).
- Cohen, S., & Hochberg, Y. V. (2014). Accelerating startups: The seed accelerator phenomenon. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2418000>
- Costa, A. B. da. (2016). TEORIA ECONÔMICA E POLÍTICA DE INOVAÇÃO. *Revista de Economia Contemporânea*, 20(2), 281–307. <https://doi.org/10.1590/198055272024>

- Cukier, F. K. D., & Lyons, T. S. (2016). Software Startup Ecosystems Evolution: The New York City Case Study. Published at the 2nd International Workshop on Software Startups. *IEEE International Technology Management Conference*.
- D9283 (s.d.). Gov.br. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm)
- Database (s.d.). Gov.br. <https://simi.mg.gov.br/database/>
- Decreto 44418 2006 de Minas Gerais MG. (s.d.). Com.br. <https://leisestaduais.com.br/mg/decreto-n-44418-2006-minas-gerais-institui-o-sistema-mineiro-de-inovacao-simi>
- Degroof, J.-J., & Roberts, E. B. (2004). Overcoming weak entrepreneurial infrastructures for academic spin-off ventures. *The Journal of technology transfer*, 29(3/4), 327–352. <https://doi.org/10.1023/b:jo-tt.0000034126.23592.23>
- Distrito Minas Tech Report 2020. (s.d.). Distrito.me. <https://materiais.distrito.me/mr/minas>
- Econômico, O.-. O. P. C. E. D. (2000). *Small and medium-sized enterprises: local, strength, global reach*. Policy Brief.
- Freeman, C. (1991). Networks of innovators: A synthesis of research issues. *Research Policy*, 20(5), 499–514. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(91\)90072-x](https://doi.org/10.1016/0048-7333(91)90072-x)
- Freeman, C., & Soete, L. (2008). *A economia da inovação industrial*. Editora Unicamp.
- Gelelete, F. (Maio de 2023). *Apresentação dos Resultados do Programa Finep Startup*.
- Georghiou, L. (1993). *National systems of innovation. Towards a theory of innovation and interactive learning*. Pinter publishers. <https://doi.org/10.1080/08109029308629360>
- Home (2023, março 23). Seed. <https://seed.mg.gov.br/>
- Hub de Empreendedorismo e Inovação (2021, outubro 26). InovAtiva. <https://www.inovativabrasil.com.br/>
- Isenberg, D. (2011). *The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economic policy: Principles for cultivating entrepreneurship*. The Babson Entrepreneurship Ecosystem Project.
- Meirelles, J. L. F., Pimenta Júnior, T., & Rebelatto, D. A. do N. (2008). Venture capital e private equity no Brasil: alternativa de financiamento para empresas de base tecnológica. *Gestão & produção*, 15(1), 11–21. <https://doi.org/10.1590/s0104-530x2008000100003>
- Mercados, C. e. (2019, janeiro 8). *Ecosistema de startups em Minas Gerais*. Tribuna de Minas. <https://tribunademinas.com.br/colunas/conjuntura-mercado/08-01-2019/ecossistema-de-startups-em-minas-gerais.html>
- Minas Gerais (2021, julho 30). Centelha. <https://programacentelha.com.br/mg/>
- Moore, J. F. (1993). Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75–86. <https://hbr.org/1993/05/predators-and-prey-a-new-ecology-of-competition>
- Moore, J. F. (1996). *The Death of Competition: Leadership and strategy in the age of business ecosystems*. Harper-Busines.
- O momento Da Startup brasileira e o futuro do ecossistema DE inovação (s.d.). Com.Br. <https://docplayer.com.br/108314894-O-momento-da-startup-brasileira-e-o-futuro-do-ecossistema-de-inovacao.html>
- O que são Startups (2020, dezembro 15). Abstartups. <https://abstartups.com.br/definicao-startups/>
- OECD (2019). Foreword. Em *OECD SME and Entrepreneurship Outlook 2019* (p. 3–4). OECD.
- Ordóñez De Pablos, P., & Lytras, M. D. (2012). *Knowledge Management and Drivers of Innovation in Services Industries*. Ed. IGI Global.
- Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation (2018). OCDE, Paris/Eurostat.
- Périco, A. E., & Rebellato, D. A. (2006). O capital de risco no financiamento da inovação: experiência internacional. *Gestão da Produção. Operações e Sistemas, Ano, 1(2)*, 75–85.

- Programa Finep Startup (s.d.). Gov.br. <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/finep-startup>
- Ribeiro, M. T. F. R. (2006). Paulo Bastos Tigre - Gestão da Inovação: a economia da tecnologia no Brasil. *Revista Brasileira de Inovação*, 5(2), 479. <https://doi.org/10.20396/rbi.v5i2.8648937>
- Rieche, F., & Santos, L. P. (2006). Investimentos em pequenas e médias empresas com elevado potencial de crescimento - critérios de seleção dos capitalistas de risco. *Revista do BNDES*, 89–114.
- Ries, E. (2012). *Enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas*. Tradução: Textos Editores (Vol. 210).
- Sawatani, Y., Nakamura, F., & Sakakibara, A. (2007). Innovation Patterns. En *IEEE International Conference on Services Computing (SCC 2007)*.
- Scape Report ([s.d.]). Pipeline.capital. <https://conteudo.pipeline.capital/scape-startups-sebrae-mg-2022>
- SEDE – SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (s.d.). <http://www.desenvolvimento.mg.gov.br/inicio/projetos/projeto/1130>
- StartupBase – A Base de Dados do Ecossistema de Startups (s.d.). Com.br. <https://startupbase.com.br/>
- Tecnologia, S. (s.d.). *Ranking de Competitividade dos estados*. Org.Br. <https://www.rankingdecompetitividade.org.br/estados>
- Veiga, M. G., & Mccahery, J. A. (2019). The Financing of Small and Medium-Sized Enterprises: An Analysis of the Financing Gap in Brazil. *European Business Organization Law Review*, 20, 633–664.
- Zucoloto, G. F. (2012). *A origem de capital e acesso aos incentivos fiscais e financeiros à inovação no Brasil. Texto para discussão, IPEA, n. 1753, Rio de Janeiro*.
- Zucoloto, G. F., & Nogueira, M. O. (2016). *A dinâmica inovativa das empresas de pequeno porte no Brasil. Texto para discussão, IPEA, n (Vol. 22)*.