

# **Efetividade das políticas públicas de apoio ao empreendedorismo inovador: uma análise à luz do Programa Centelha**

***Effectiveness of Public Policies Supporting Innovative Entrepreneurship: An Analysis in Light of the Centelha Program***

GUILHERME DE OLIVEIRA SANTOS

RENATA LÈBRE LA ROVERE

CAROLINE DOS SANTOS GONZAGA

## **RESUMO**

O artigo analisa a efetividade do Programa Centelha no Estado do Rio de Janeiro como política pública de apoio ao empreendedorismo inovador. Partindo do conceito de ecossistemas de empreendedorismo (EE), o estudo destaca que políticas eficazes devem considerar as fases do ciclo de vida das *startups* e as desigualdades territoriais e socioeconômicas dos ecossistemas locais. O Centelha, criado pelo MCTI, FINEP e parceiros, visa fomentar ideias inovadoras nas fases iniciais, especialmente em regiões e grupos subrepresentados. A análise mostra que, embora o programa tenha alcançado capilaridade territorial inicial e mobilizado perfis diversos, as fases subsequentes apresentaram crescente concentração na capital, redução da diversidade racial e de gênero, maior aprovação de projetos mais maduros e de proponentes com educação formal com pós-graduação. Conclui-se que o Centelha reforçou desigualdades preexistentes, com baixa efetividade na democratização do empreendedorismo inovador. Sugere-se aprimorar o desenho do programa com métricas regionais, pontuação inclusiva e ações de apoio mais robustas nas fases iniciais, a fim de ampliar o acesso de grupos minorizados e de municípios do interior do estado. O estudo reforça a importância de políticas adaptadas aos contextos locais e de avaliações contínuas para garantir maior equidade e eficácia no fomento ao empreendedorismo inovador.

**Palavras-chave:** Empreendedorismo inovador; Políticas Públicas; Programa Centelha

## ABSTRACT

The article analyzes the effectiveness of the Centelha Program in the State of Rio de Janeiro as a public policy to support innovative entrepreneurship. Based on the concept of entrepreneurial ecosystems (EE), the study highlights that effective policies must consider the startup life cycle stages and the territorial and socioeconomic inequalities of local ecosystems. Centelha, created by the MCTI, FINEP, and partners, aims to foster innovative ideas in the early stages, especially in underrepresented regions and groups. The analysis shows that although the program initially achieved territorial reach and mobilized diverse profiles, subsequent stages saw increasing concentration in the capital, reduced racial and gender diversity, greater approval of more mature projects, and proponents with formal education at the postgraduate level. It is concluded that Centelha reinforced preexisting inequalities, showing low effectiveness in democratizing innovative entrepreneurship. The article suggests improving the program's design through regional metrics, inclusive scoring systems, and stronger support actions in the early stages to increase access for underrepresented groups and municipalities outside the capital. The study underscores the importance of policies adapted to local contexts and continuous evaluations to ensure greater equity and effectiveness in fostering innovative entrepreneurship.

**Keywords:** Innovative Entrepreneurship; Public Policies; Centelha Program

## INTRODUÇÃO

A discussão sobre políticas de apoio ao empreendedorismo não é recente. Por exemplo, em 1990, o renomado economista William Baumol sugeria que a contribuição dos empreendedores à expansão da capacidade produtiva variava de acordo com a alocação destas atividades entre atividades inovadoras, atividades visando à acumulação de renda (*rent-seeking*) e atividades ilícitas (crime organizado). Ainda segundo Baumol (1990), o que uma política eficaz de apoio ao empreendedorismo deveria fazer não seria aumentar a oferta de empreendedores, e sim promover uma melhor alocação das atividades empreendedoras, mudando as regras do jogo de forma a estimular o empreendedorismo inovador.

Porém, a dificuldade em apoiar o empreendedorismo inovador está no fato de que a maior parte dos empreendedores inovadores tem dificuldade em estabelecer metas, pois raciocinam de acordo com os princípios de efetuação identificados por Saraswathy (2008). Segundo esta autora, um empreendedor pode utilizar ferramentas de planejamento tradicional, que estabelecem objetivos a partir dos recursos do empreendimento, ou de planejamento estratégico, que inclui uma revisão sistemática dos objetivos do empreendimento. Mas, na maioria dos casos, em particular quando criam empresas, os empreendedores vão estabelecendo objetivos a partir dos recursos que possuem, necessitando ter mais criatividade, habilidades de venda, espontaneidade e menor aversão ao risco do que empreendedores já estabelecidos. Em vez de estabelecer metas, os

empreendedores que utilizam o raciocínio de efetuação preferem entrar em mercados com o mínimo de recursos possível, estabelecer parcerias estratégicas e tirar proveito de oportunidades inesperadas que surgem.

Há também desafios relacionados ao desenho de uma política de apoio ao empreendedorismo inovador quando se trata de promover a criação e o crescimento de startups. Segundo Kai *et al.* (2024), as *startups* têm quatro fases diferentes no seu ciclo de vida, a saber: ideação, produto mínimo viável (MVP), tração e consolidação. De acordo com estes autores, a governança das *startups* irá progressivamente se tornar mais formal e hierarquizada à medida que estas avançam da fase de ideação para a fase de consolidação. Pode-se concluir, a partir deste achado, que o desenho das políticas de apoio deve prever mecanismos diferentes de relacionamento e monitoramento das *startups* de acordo com as fases nas quais elas se inserem. Outra escolha, do ponto de vista desse desenho, é concentrar-se ou nas fases iniciais ou nas fases finais do ciclo de vida. O primeiro tipo de escolha pode ser ilustrado pelo caso do Programa Centelha.

Criado em 2018 a partir de uma iniciativa do MCTI e da FINEP, em parceria com o CNPq e o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap), e operado pela Fundação CERTI de Santa Catarina em parcerias com as Fundações de Apoio à Pesquisa estaduais, o Programa Centelha tem como principais objetivos: estimular a criação de empreendimentos inovadores; disseminar a cultura do empreendedorismo inovador em todo o território nacional; incentivar a mobilização e articulação dos atores dos ecossistemas; e ampliar a quantidade e qualidade de propostas de empreendimentos de base tecnológica em ambientes promotores de inovação (CERTI, 2019; FINEP, 2020).

O objeto de estudo do artigo será o Programa Centelha do Estado do Rio de Janeiro. A questão de pesquisa que norteia o artigo é: o Programa Centelha está de fato disseminando a cultura do empreendedorismo inovador no ecossistema fluminense ou está reforçando as desigualdades presentes neste ecossistema?

Este artigo, portanto, tem como objetivo geral contribuir para a reflexão sobre a efetividade das políticas de apoio ao empreendedorismo inovador. Como objetivos específicos, o artigo propõe realizar uma revisão da literatura recente sobre ecossistemas de empreendedorismo e suas relações com políticas públicas, investigar o contexto do ecossistema empreendedor fluminense e os resultados da aplicação do Programa no Estado do Rio de Janeiro. Cumpridos estes objetivos específicos, o artigo buscará responder à questão de pesquisa proposta.

Assim, este artigo está dividido em quatro seções, além desta introdução. A seção 2 discute a relação entre ecossistema empreendedor e *startups* e as métricas para analisar ecossistemas de empreendedorismo. A terceira seção discute o contexto do ecossistema empreendedor fluminense. A seção 4 apresenta uma descrição dos resultados do Programa. A seção 5 realiza uma discussão dos resultados e a seção 6 traz as considerações finais.

## **1. ECOSISTEMAS DE EMPREENDEDORISMO E POLÍTICAS PÚBLICAS: RELAÇÕES E MÉTRICAS**

O conceito de Ecossistemas de Empreendedorismo (EE), originalmente proposto por autores na área de Administração de Empresas, foi progressivamente sendo adotado por autores de outras áreas das Ciências Sociais Aplicadas, conforme indicado por uma recente revisão sistemática da literatura a respeito (Thai *et al.*, 2023). O ecossistema de empreendedorismo (EE), cujo conceito é complementar ao de sistema de inovação (La Rovere *et al.*, 2020), pode ser definido como “um conjunto de atores e fatores interdependentes que são regidos de tal forma que possibilitam o empreendedorismo produtivo em um determinado território” (Stam, 2015; Stam e Spigel, 2016; Stam e Van de Ven, 2021; Audrestch *et al.*, 2022). Ele possui diversas dimensões, ligadas à infraestrutura de conhecimento do ecossistema e às suas características socioeconômicas (Alves *et al.*, 2021). Estudos mais recentes os caracterizam como sistemas complexos adaptativos, caracterizados por redes de várias camadas (Fuentes *et al.*, 2024) ou como sistemas multitempos (Roundy e Evans, 2024).

O conceito de EE é amplamente empregado por formuladores de políticas em organizações globais, incluindo a OCDE, o Fórum Econômico Mundial e o *Global Entrepreneurship Monitor*. Essa aceitação institucional sublinha a capacidade do conceito de redefinir o empreendedorismo como um processo evolucionário, socialmente interativo e não-linear. Tal perspectiva holística endereça as limitações de análises prévias que se centravam em entidades individuais (empreendedores ou firmas), negligenciando o contexto e tratando as oportunidades como fatores exógenos ao ecossistema (Santos *et al.*, 2024).

Ainda segundo Santos *et al.* (2024), existem diversas tipologias propostas pela literatura para analisar políticas de apoio a ecossistemas de empreendedorismo. Fuerlinger *et al.* (2015) as segmentam em políticas centradas em ambiente regulatório, educação empreendedora, acesso a capital financeiro e intercâmbio de conhecimento e redes de inovação. Já Kantis e Federico (2015) distinguem entre políticas de médio a longo prazo (por exemplo, fomento cultural, educação empreendedora, incentivos fiscais) e políticas de curto

prazo, crédito, treinamento, aceleração). Brown e Mason (2017) propõem uma taxonomia que abrange políticas de suporte direto (mentorias, incubadoras), provisão de recursos (serviços financeiros, investidores-anjo, *crowdfunding*, redes empresariais), conexão (comunidades de prática, associações) e orientação empreendedora (capacitação, difusão de casos de sucesso, valorização social). Alves *et al.* (2021) advertem, porém, que não é possível pensar numa política padrão (*one size fits all*) para o apoio aos EEs, em particular quando se trata de fomentar o empreendedorismo inovador, uma vez que “combinações relativamente heterogêneas de elementos e mecanismos são capazes de criar ambientes propícios ao empreendedorismo intensivo em conhecimento” (Alves *et al.*, 2021, p. 95, tradução própria).

Para Audrestch *et al.* (2022), as políticas públicas desempenham um papel fundamental para cada um dos três eixos de análise de um ecossistema de empreendedorismo, a saber: o eixo referente às dotações de recursos tais como capital físico, capital humano e conhecimento; o eixo referente à demanda por recursos, ligada às características dos empreendedores, aos mercados e às capacidades das firmas; e o eixo relacionado às condições de acumulação e alocação de recursos, ligadas à cultura empreendedora, ao acesso a crédito e às regulações do ecossistema. Alkharafi (2024) observa que estes eixos de análise vêm sendo adotados pelo Banco Mundial como parte de uma ferramenta de diagnóstico de ecossistemas empreendedores e vêm estimulando pesquisadores a profundar a discussão sobre EE.

Ainda segundo Audrestch *et al.* (2022), as métricas utilizadas para analisar as políticas e os instrumentos para sua implementação podem variar de acordo com o eixo considerado. Por exemplo, uma análise comparativa de aceleradoras de *startups* em diferentes ecossistemas, como a feita por Eslamloo *et al.* (2025), focou nos resultados destas políticas no que se refere à capacidade de comercialização de produtos das *startups*. Já o estudo de Alves *et al.* (2021) sobre os resultados da política Pipe do Estado de São Paulo considerou a infraestrutura de conhecimento e as condições de crédito e de cultura empreendedora.

No que se refere às relações entre *startups* e o EE onde elas se situam, Filipelli *et al.* (2025) sugerem que os elementos do ecossistema condicionam as decisões das *startups* estabelecendo pressões no que se refere a eficiência, velocidade, confiabilidade e sustentabilidade (tanto ambiental quanto social). A pesquisa desses autores mostrou que as *startups* conseguem lidar com estas pressões de forma equilibrada, corroborando a visão de que são firmas com comportamento adaptativo em um sistema complexo, daí a relevância de se utilizar diferentes métricas de acordo com o caso estudado.

Uma revisão da literatura sobre métricas de empreendedorismo feita por Monteiro *et al.* (2022) identificou 349 métricas existentes na literatura e as agrupou em diversas categorias, entre as quais a abordagem geográfica (nacional, subnacional e qualquer nível), mostrando que ainda há muito a progredir na análise de ecossistemas estaduais, uma vez que apenas 24% das métricas são específicas para este nível de análise. Entretanto, diversos autores apontam a importância dos elementos regionais para o EE (Fuentes *et al.*, 2024; Guerrero e Siegel, 2024; Leenderstse *et al.*, 2020; Pittz, 2024; Schäfer *et al.*, 2024; Stam e Van de Ven, 2021). Uma análise de uma política nacional, como o Programa Centelha, aplicada a um contexto específico de um estado, necessita, portanto, cotejar os resultados da política com o contexto do EE do estado, para identificar se a política de fato fez alguma diferença no que se refere aos elementos do eixo de análise considerado.

## **2. CONTEXTO DO ECOSISTEMA EMPREENDEDOR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

O Estado do Rio de Janeiro convive com diversas realidades ao longo do seu território no que diz respeito ao potencial empreendedor e à capacidade de inovar. A hipertrofia da região metropolitana em relação ao interior gera, por um lado, uma forte concentração de empregos, renda e oportunidades na metrópole, e, por outro lado, restrições relevantes para a diversificação econômica e o desenvolvimento regional integrado e coeso (Santos, 2016; 2020). O ecossistema fluminense, portanto, sofre com desequilíbrios e desigualdades que se expressam em variadas dimensões: geográfica, etária, socioeconômica, de gênero, raça e escolaridade, entre outras.

Do ponto de vista territorial, o eixo mais dinâmico é o núcleo formado pelos municípios do Rio de Janeiro e Niterói, que abriga as principais empresas, Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação, agências de fomento e toda a estrutura de suporte ao empreendedorismo inovador do estado (Santos, 2022). O Sul Fluminense, apesar de industrializado e denso organizacionalmente, possui um ecossistema empreendedor ainda incipiente e bastante limitado na criação de empresas de base tecnológica. Por fim, o Norte e o Noroeste do estado, apesar de dominados por setores tradicionais e altamente dependentes da cadeia do petróleo e gás, apresentam um ecossistema em processo de emergência, impulsionado pelo Polo Embrapii do Instituto Federal Fluminense e por iniciativas baseadas em Campos e Macaé (Santos e La Rovere, 2022).

No que se refere às startups, em 2024 o Estado do Rio de Janeiro tinha 873 empresas desse tipo, o que representa 13,3% do total de *startups* da região Sudeste, ficando atrás de São Paulo e Minas Gerais em números absolutos (Sebrae, 2024).

Já o Sebrae Startups Report Rio de Janeiro 2025 (Sebrae, 2025) apresenta um panorama detalhado do ecossistema de *startups* fluminense, revelando tendências e características centrais que evidenciam sua relevância no cenário nacional de inovação. O relatório mapeou 823 *startups* no Estado do Rio de Janeiro (ERJ), com forte concentração na capital, Rio de Janeiro (67,1%), seguida de Niterói (7,4%) e Macaé (3%). Municípios como Campos dos Goytacazes, 1,9%, Nova Friburgo, 1,9%, e Petrópolis, 1,7%, também se destacam como polos regionais, embora diversas cidades do interior ainda apresentem baixa presença de *startups*, evidenciando desigualdades territoriais no ecossistema.

O ecossistema demonstra sinais de amadurecimento, com 45,28% das *startups* possuindo mais de cinco anos de existência, superior à média nacional reportada pelo Sebrae em 2024, que foi de 29,67%. As *startups* fluminenses também apresentam uma distribuição concentrada nas fases de tração (37,71%) e validação (28,19%), seguidas por crescimento (15,54%), ideação (11,45%) e escala (7,11%). Já no contexto nacional, 27,47% estão na fase de tração e 33,45% na fase de validação, seguidas por ideação (22,45%), crescimento (13,32%) e escala (3,72%). Essa configuração aponta para um ambiente em que, mesmo com mais tempo de existência, os negócios continuam buscando a consolidação (tração) e o crescimento, o que pode indicar um ecossistema com desafios. Ao mesmo tempo, o percentual de *startups* na fase de escala, que indica maturidade do sistema, é o dobro da média nacional.

A análise das lideranças mostra que 71,88% das empresas fluminenses têm até três sócios. No contexto nacional, o Sebrae não informou dados sobre número de sócios, mas sim sobre tamanho das equipes: 84,46% das startups brasileiras possuem equipes de até três pessoas. Esse resultado indica que, no que se refere ao porte, o ERJ não parece diferir significativamente da média das startups brasileiras.

A participação feminina nas *startups* fluminenses é expressiva: 59,38% das *startups* têm mulheres no quadro societário, superando a média nacional de 30,18%. A presença de pessoas negras (pretas e pardas) também é significativa, 56,25% das *startups* contam com sócios negros e pardos. Apesar desses avanços, apenas 31,25% das *startups* possuem sócios LGBTQIA+, enquanto 56,25% não têm representatividade desse grupo em suas lideranças, evidenciando a necessidade de políticas e práticas mais inclusivas (Sebrae, 2025).

Independentemente das heterogeneidades territoriais, o ecossistema fluminense, de maneira semelhante aos ecossistemas de outras regiões brasileiras, apresenta uma alta concentração de oportunidades para um extrato limitado da população com acesso privilegiado a recursos, incluindo maior escolaridade, alto grau de capital social e financeiramente estáveis (Santos e Cendão, 2019). Santos *et al.* (2024) analisam como as políticas de apoio ao empreendedorismo e à inovação implementadas no estado na última década buscaram melhorar o quadro econômico do estado como um todo, contudo, verificaram limitações importantes no fomento ao empreendedorismo inovador. A análise também utilizou como objetivo o Programa Centelha RJ, porém, como utilizou somente os dados de inscrições, não foi capaz de se aprofundar na questão da efetividade da política pública, conforme previsto no presente artigo, se limitando somente a identificar, de forma preliminar, algumas lacunas observadas no ecossistema fluminense.

### **3. O PROGRAMA CENTELHA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

O Centelha se concentra nas fases de ideação e MVP, e oferece recursos de subvenção econômica, além de bolsas e capacitações sobre empreendedorismo e inovação, visando a transformação de ideias em negócios. Dentre as diretrizes do Programa, destaca-se o incentivo ao envolvimento de empreendedores de todo o País no programa, especialmente de alunos, egressos e pesquisadores das ICTs brasileiras, assim como a priorização de empreendimentos inovadores com impacto social, ambiental e tecnológico (BRASIL, 2018; CERTI, 2019, p. 5; FINEP, 2020, p. 4; CERTI, 2021, p. 8). Conforme orientação do MCTI e da FINEP de que o programa deve ser executado de forma descentralizada, ficou a cargo da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj) a execução do Centelha RJ.

Pode-se afirmar que, em seus objetivos e diretrizes, o programa busca democratizar as oportunidades empreendedoras e agir para atenuar os desequilíbrios e desigualdades inter e intrarregionais dos ecossistemas de empreendedorismo. Sua metodologia privilegia uma grande articulação com o ecossistema local, além de uma etapa exclusiva para divulgação por meio presencial, digital e físico. A preocupação com a capacitação ao longo de todo o processo também visa instrumentalizar os potenciais empreendedores com ferramentas de desenvolvimento de produto e modelagem de negócio.

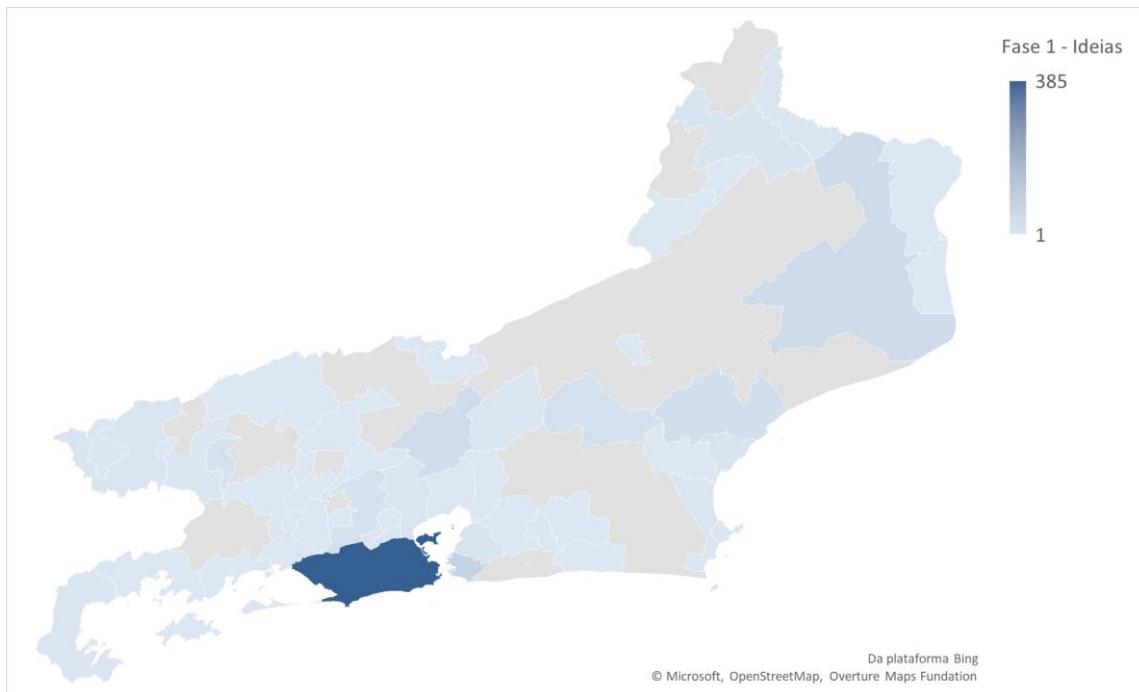
Observa-se, portanto, um alinhamento dos formuladores e executores do programa com o diagnóstico de que o ecossistema empreendedor, no caso do Rio de Janeiro, ainda é

muito polarizado e concentrado no que tange às oportunidades para diferentes extratos da população. O Centelha, por seu turno, teria a missão de fortalecer a cultura empreendedora e trazer novos atores para o ecossistema.

No caso específico do Estado do Rio de Janeiro, foi possível observar que na Fase 1 - Ideias, 683 propostas, válidas, foram submetidas no Programa Centelha Rio de Janeiro. As etapas seguintes representaram cortes de 200 propostas que avançaram para a Fase 2 - Projetos de Empreendimento, dessas, 100 propostas foram selecionadas para a Fase 3 – Projetos de Fomento e, por fim, 50 empresas foram efetivamente aprovadas para receber apoio, números esses de cada fase definidos em edital.

Na análise da distribuição territorial dos projetos inscritos e aprovados no Programa Centelha RJ, observa-se ampla participação de diferentes municípios fluminenses, com concentração nas regiões metropolitanas e em cidades-polo do interior. Na Fase 1- Ideias, o município do Rio de Janeiro concentrou 56,6% das ideias inscritas, seguido por Niterói com 7,9%, Campos dos Goytacazes com 4,4%, Petrópolis com 3,8% e Macaé com 3,1% (ver Figura 1).

*Figura 1 - Distribuição territorial dos projetos do Programa Centelha Rio de Janeiro na Fase 1- Ideias.*

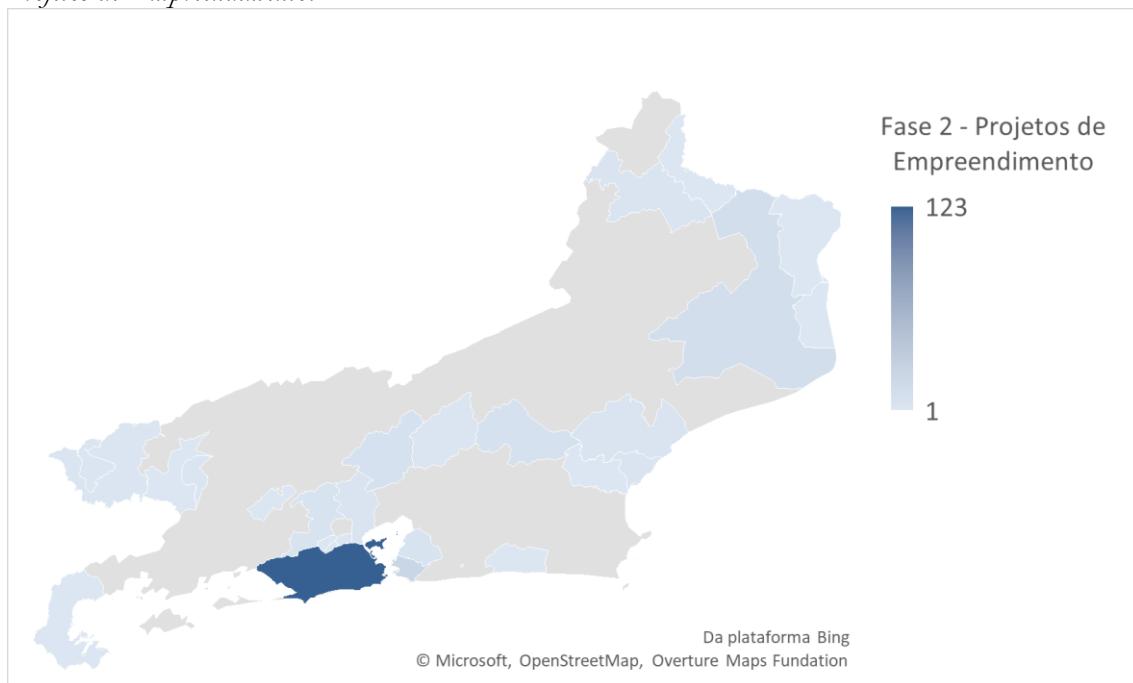


Fonte: Elaboração própria.

Na Fase 2 - Projetos de Empreendimento, essa concentração permaneceu, o Rio de Janeiro representou 61,5% das propostas selecionadas, Niterói com 8%, Campos dos Goytacazes com 4% e Petrópolis e Nova Friburgo com 3% cada. Isso demonstra um

aumento percentual da participação relativa da capital à medida que o processo avança (ver Figura 2).

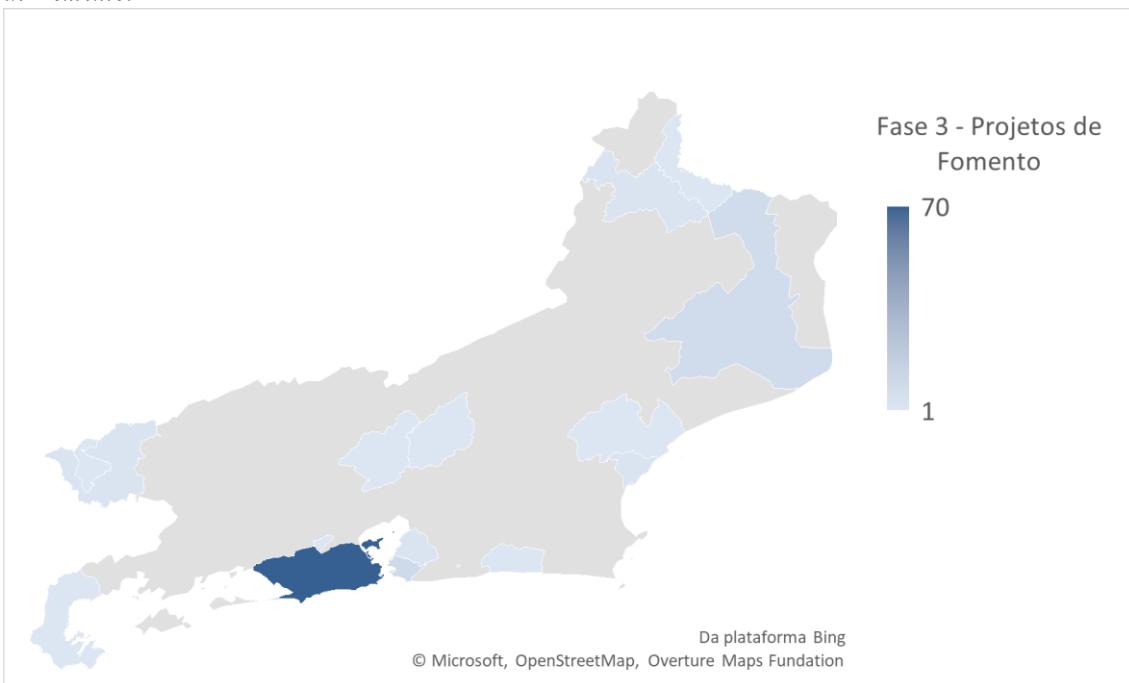
Figura 2 - Distribuição territorial dos projetos do Programa Centelha Rio de Janeiro na Fase 2 - Projetos de Empreendimento.



Fonte: Elaboração própria.

Na Fase 3 - Projetos de Fomento, o Rio de Janeiro manteve sua liderança com 70% das propostas, enquanto Niterói ficou com 7%, Campos dos Goytacazes com 6% e as demais cidades com percentuais inferiores a 3%. Nota-se, portanto, um aumento da concentração na capital ao longo do funil de seleção do Programa (ver Figura 3).

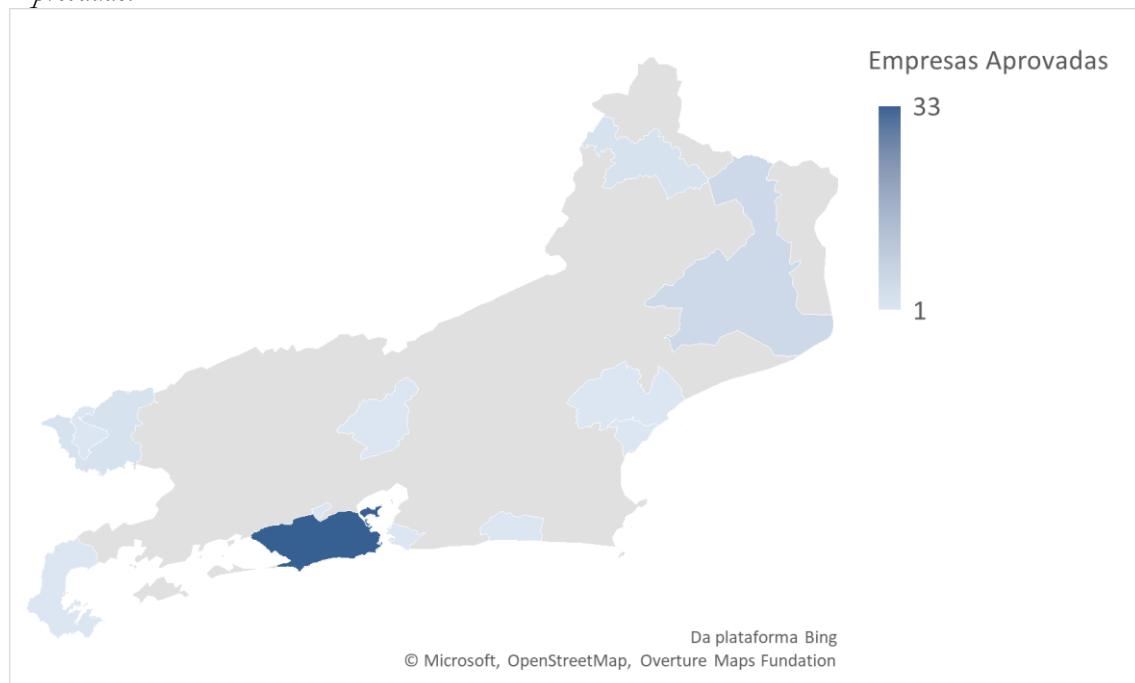
*Figura 3 - Distribuição territorial dos projetos do Programa Centelha Rio de Janeiro na Fase 3 - Projetos de Fomento.*



Fonte: Elaboração própria.

Entre as 50 empresas aprovadas, 66% são oriundas do município do Rio de Janeiro, seguido por Campos dos Goytacazes com 8%, Itaperuna e Resende com 4% cada, e outros municípios com 2% de participação cada. Essa distribuição final confirma a predominância da Região Metropolitana, especialmente da capital, mas também evidencia a presença de empreendimentos relevantes em polos regionais como o Norte Fluminense e o Médio Paraíba, mesmo que de forma mais pontual (ver Figura 4).

Figura 4 - Distribuição territorial dos projetos do Programa Centelha Rio de Janeiro Empresas Aprovadas.



Fonte: Elaboração própria.

As Figuras 1 a 4 revelam um padrão claro de reconcentração territorial ao longo do funil seletivo do Programa Centelha RJ. Embora a fase inicial demonstre capilaridade relevante e participação de municípios do interior, à medida que se avança nas etapas do programa, observa-se uma convergência progressiva para a Região Metropolitana, especialmente para a capital. Esse movimento sugere que, apesar do esforço de interiorização na mobilização e divulgação, os mecanismos de avaliação e suporte do programa favorecem empreendedores inseridos em ecossistemas mais maduros, com maior acesso à infraestrutura de conhecimento, redes, capital social, entre outros. Assim, o programa acaba reproduzindo dinâmicas estruturais do ecossistema, em vez de atuar como instrumento corretivo das desigualdades territoriais, o que limita sua efetividade como política de democratização do empreendedorismo inovador.

Dos proponentes de projetos do Centelha Rio de Janeiro que informaram a idade, entre a Fase 1 e Empresas Aprovadas estavam majoritariamente entre 30 e 44 anos, correspondendo aproximadamente a 51,6% da Fase 1 - Ideias, 58% da Fase 2 - Projetos de Empreendimento, 65% da Fase 3 – Projetos de Fomento e 64% das Empresas Aprovadas. Nota-se que nas etapas iniciais, há maior presença dos proponentes com menos de 30 anos, que diminui ao longo do processo, aproximadamente a 25% da Fase 1 - Ideias, 18% da Fase

2 - Projetos de Empreendimento, 12,6% da Fase 3 - Projetos de Fomento e 14% das Empresas Aprovadas.

De forma semelhante, mas com menor variação percentual, os proponentes com mais de 45 anos diminuem ao longo das etapas, respectivamente, a 22,6% da Fase 1 - Ideias, 22,5% da Fase 2 - Projetos de Empreendimento, 21% da Fase 3 - Projetos de Fomento e 20% das Empresas Aprovadas. Cabe destacar que os totais numéricos por fase, 677, 198, 98 e 49, não correspondem exatamente ao número total de propostas registradas em cada etapa do programa, 683, 200, 100 e 50, respectivamente, pois esses dados foram extraídos a partir dos campos preenchidos com a data de nascimento pelos proponentes no momento da submissão. Algumas respostas continham erros no preenchimento da data, como datas inválidas ou incompletas, o que resultou em pequenas variações no volume final da amostra considerada, conforme pode ser observado na Tabela 1.

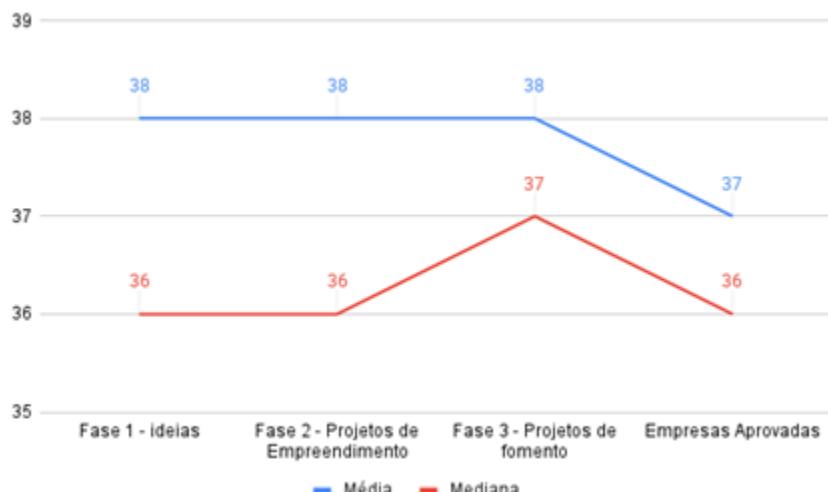
*Tabela 1 - Distribuição por faixa etária dos proponentes de projetos.*

Faixa etária	Fase			Empresas Aprovadas
	Fase 1 - ideias	Fase 2 - Projetos de Empreendimento	Fase 3 - Projetos de fomento	
15 a 19	7	1	0	0
20 a 24	78	16	7	4
25 a 29	87	20	5	3
30 a 34	116	46	26	16
35 a 39	127	48	23	12
40 a 44	108	22	16	4
45 a 49	51	14	9	3
50 a 54	47	17	6	5
55 a 59	26	6	2	0
60 a 64	14	6	3	2
65 a 69	10	2	1	0
70 a 74	4	0	0	0
75 a 79	2	0	0	0
<b>Total</b>	<b>677</b>	<b>198</b>	<b>98</b>	<b>49</b>

Fonte: Elaboração própria.

Dessa maneira, a média de idade entre as fases do processo de seleção do Centelha Rio de Janeiro está entre 36 e 37 anos, e a mediana entre 37 e 38 anos, o que é coerente com a informação sobre a permanência dos proponentes com mais de 30 anos ao longo do processo (ver Figura 5).

Figura 5 - Média e Mediana da idade dos proponentes de projetos.



Fonte: Elaboração própria.

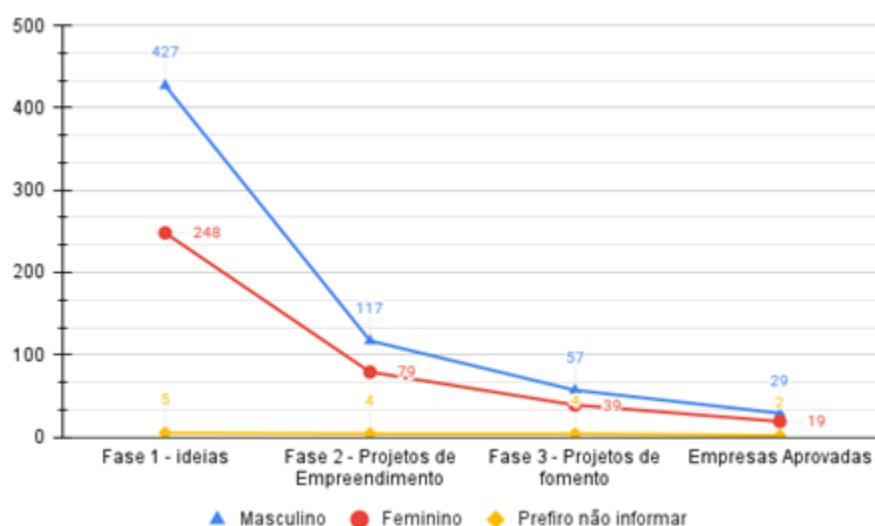
Esse padrão etário sugere que o programa tende a favorecer empreendedores em estágios mais avançados do ciclo de vida profissional, possivelmente com maior acúmulo de capital humano, redes e experiência prévia. A redução da participação de proponentes mais jovens ao longo das fases pode indicar dificuldades adicionais desse grupo em atender aos critérios técnicos e de maturidade exigidos nas etapas subsequentes, o que limita o alcance do programa enquanto instrumento de estímulo ao empreendedorismo inovador em fases iniciais da trajetória profissional.

A análise da distribuição por gênero ao longo das etapas do Programa Centelha Rio de Janeiro revela disparidades significativas na participação e na progressão de projetos submetidos por proponentes masculinos e femininos. Na Fase 1 – Ideias, observa-se que 62,8% foram submetidas por homens, 36,5% por mulheres e 0,7% por pessoas que preferiram não informar o gênero. Essa distribuição inicial já evidencia uma sub-representação feminina no ingresso ao programa, o que pode estar relacionado a fatores estruturais como barreiras de acesso a fomento, menor estímulo à participação de mulheres em áreas de base tecnológica e desigualdades históricas de gênero. Conforme os projetos avançam pelas etapas do programa, essa diferença se mantém. Na Fase 2 – Projetos de Empreendimento, a proporção de proponentes masculinos é de 58,5%, enquanto a participação feminina é de 39,5%. A categoria “prefiro não informar” permanece marginal, com 2%. Essa tendência se mantém na Fase 3 – Projetos de Fomento, com 56,4% dos projetos liderados por homens, 38,6% por mulheres e 4% sem identificação de gênero. A constância da diferença percentual entre gêneros revela uma possível barreira sistêmica de

progressão, em que, mesmo com qualidade técnica, projetos submetidos por mulheres enfrentam maiores dificuldades de aprovação, seja por vieses inconscientes nos critérios de avaliação, seja por menor acesso a suporte técnico e institucional.

Entre as Empresas Aprovadas, o padrão se consolida: dos 50 projetos finalistas, 58% foram liderados por homens, 38% por mulheres e 4% não informaram o gênero. A constância da sub-representação feminina em todas as fases, desde o ingresso até a aprovação final, sugere que as desigualdades de gênero na inovação tecnológica persistem e se reproduzem mesmo em programas de fomento com critérios técnicos (ver Figura 6).

*Figura 6 - Distribuição numérica de projetos por sexo dos proponentes do Programa Centelha Rio de Janeiro.*



Fonte: Elaboração própria.

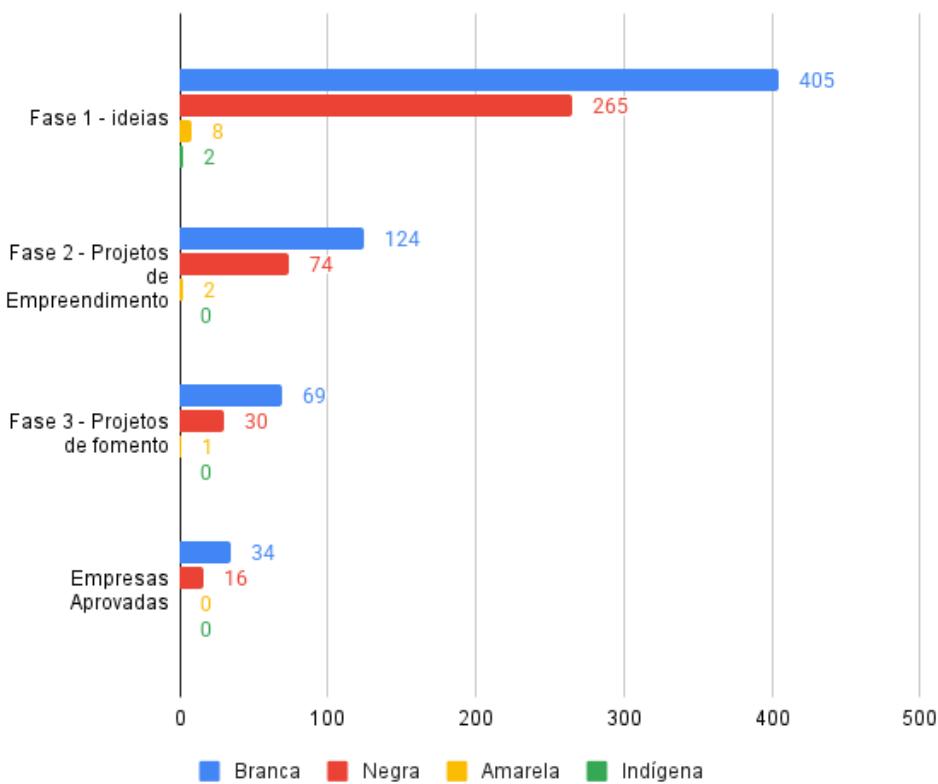
A estabilidade da proporção de projetos liderados por homens ao longo de todas as fases do programa, conforme apresentado na Figura 6, indica que a desigualdade de gênero não é apenas um fenômeno de entrada, mas de permanência no processo seletivo. Mesmo com pequenas oscilações percentuais, não se observa um efeito compensatório nas etapas subsequentes que favoreça a progressão de projetos liderados por mulheres. Esse padrão sugere que critérios predominantemente técnicos, associados à maturidade do produto, podem operar de forma indiretamente excludente, que pode estar associado a desigualdades estruturais de gênero já identificadas na literatura. Assim, o programa não apenas falha em corrigir desigualdades estruturais de gênero, como contribui para sua reprodução ao longo do funil de seleção.

A maioria dos proponentes de projetos é de raça branca, com um percentual crescente à medida que avançam as fases do processo de seleção do Programa, exceto entre

as fases 3 e 4, quando se observa uma queda de um ponto percentual nos proponentes brancos. Na Fase 1 – Ideias, observa-se que 59,6% das propostas foram submetidas por pessoas que se autodeclararam brancas, enquanto 39% foram de proponentes negros (pretos e pardos), 1,17% de amarelos e apenas 0,29% de indígenas. Esse panorama já evidencia uma sub-representação de grupos racialmente minorizados no ingresso ao programa. Na Fase 2 – Projetos de Empreendimento, o percentual de proponentes brancos se mantém com 61%, o de negros com 36,4% e por pessoas amarelas (1%) e não houve continuidade de propostas de pessoas indígenas. Na Fase 3 – Projetos de Fomento, essa tendência se acentua. O percentual de propostas de pessoas brancas sobe para 68,3%, enquanto a participação negra diminuiu para 29,7% e apenas 1% amarela. Por fim, entre as Empresas Aprovadas, observa-se que 68% das propostas aprovadas foram lideradas por pessoas brancas, enquanto apenas 32% foram de pessoas negras. Não houve aprovação de propostas de pessoas amarelas ou indígenas. Isso revela uma baixa taxa de conversão para proponentes de grupos racializados, que não conseguiram avançar para a etapa final.

À medida que os projetos avançam pelas etapas do programa, há um estreitamento do perfil racial dos proponentes aprovados, com predominância de pessoas brancas nas fases finais, a queda constante da participação de pessoas negras ao longo do processo e baixa presença de indígenas e amarelos em todas as fases (ver Figura 7).

*Figura 7 - Distribuição numérica de projetos por raça dos proponentes do Programa Centelha Rio de Janeiro.*

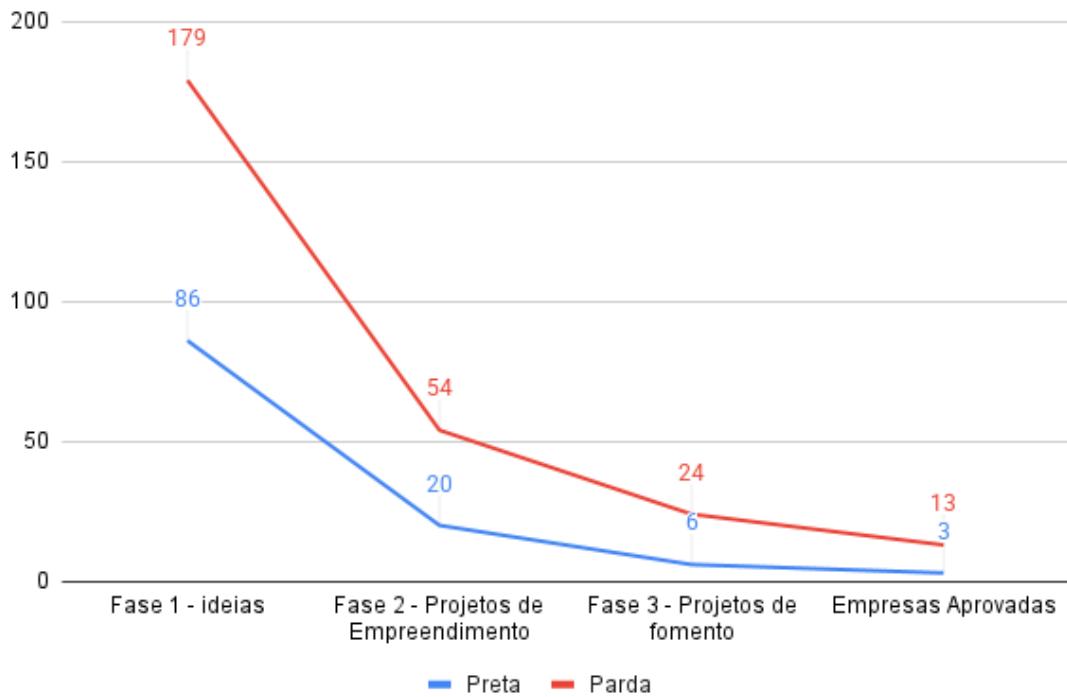


Fonte: Elaboração própria.

Na Fase 1 – Ideias, observa-se que 38,1% das propostas autodeclaradas como de pessoas negras eram de pessoas pardas e 18,3% de pessoas pretas, totalizando 265 propostas de pessoas negras. Essa distribuição inicial indica uma maior participação de pessoas pardas entre os proponentes negros. Na Fase 2 – Projetos de Empreendimento, o percentual de propostas de pessoas pardas representa 39,1%, enquanto as de pessoas pretas são de 14,5%. Na Fase 3 – Projetos de Fomento, essa tendência de redução continua. Das propostas, 8,7% foram de pessoas pretas e 34,8% de pessoas pardas. Entre as Empresas Aprovadas, essa discrepância persiste. Das propostas lideradas por pessoas negras, 26% eram de pardas e apenas 6% de pretas.

Embora ambas as categorias tenham apresentado queda em termos absolutos, a diminuição proporcional é mais acentuada entre os proponentes pretos. A baixa taxa de conversão dos projetos de pessoas pretas, de 86 na Fase 1 para apenas 3 na fase de Empresas Aprovadas, representa uma taxa de sucesso de apenas 3,5%. No caso de pessoas pardas, essa taxa é de 7,3%. Esses dados indicam que, embora pessoas pardas tenham conseguido avançar com maior êxito, ainda há uma sub-representação significativa de ambos os grupos na fase final (ver Figura 8).

Figura 8 - Distribuição numérica de projetos dos proponentes Negros do Programa Centelha Rio de Janeiro.



Fonte: Elaboração própria.

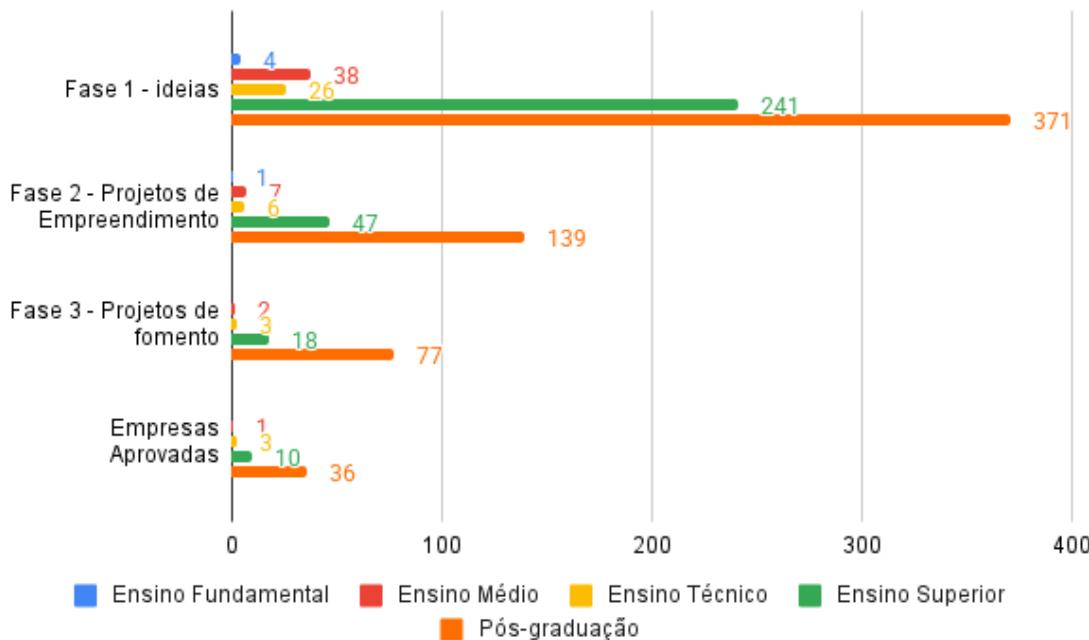
As Figuras 7 e 8 evidenciam que, embora haja uma presença relevante, porém minoritária, de proponentes negros nas fases iniciais do Programa, correspondendo a aproximadamente 39% das submissões na Fase 1, observa-se uma queda sistemática nas taxas de conversão desses projetos ao longo do funil seletivo, especialmente entre proponentes pretos. Esse padrão indica que as desigualdades raciais não se restringem ao acesso inicial ao programa, mas se intensificam nas etapas seguintes da seleção. A inexistência de proponentes indígenas e amarelos entre as empresas aprovadas reforça os limites do programa como instrumento de promoção da equidade racial no empreendedorismo inovador.

Na Fase 1 – Ideias, observa-se que 90% das propostas submetidas foram de proponentes com ensino superior ou pós-graduação, completo ou em conclusão, sendo 29,8% com ensino superior e 45,8% com pós-graduação. Já as propostas de candidatos com ensino médio e ensino técnico, completo ou em conclusão, representaram, respectivamente, 4,7% e 3,2%, enquanto o ensino fundamental teve uma participação marginal de 0,5%. Na Fase 2 – Projetos de Empreendimento, o percentual de propostas de proponentes com ensino superior e pós-graduação, completo ou em conclusão, se mantém em 89,6%, 26% de ensino superior e 76,5% de pós-graduação. As propostas com ensino médio e ensino técnico,

completo ou em conclusão, somam apenas 7,1%, enquanto apenas 0,6% foi de proponente com ensino fundamental. Na Fase 3 – Projetos de Fomento, 95% das propostas selecionadas foram de candidatos com ensino superior ou pós-graduação, completo ou em conclusão, sendo esta última categoria responsável por 77% do total. O número de propostas de candidatos com ensino médio caiu para 1,7% e de ensino técnico, para 2,6%. Já não há presença de proponentes com ensino fundamental nesta fase. Entre as Empresas Aprovadas, o padrão se consolida: 92% dos projetos aprovados são de proponentes com ensino superior ou pós-graduação, completos ou em conclusão. O ensino técnico, completo ou em conclusão, responde por 7,7% e apenas 2,6% de proponentes com ensino médio.

Esses dados indicam uma forte predominância de proponentes com maior formação acadêmica no ingresso ao programa. À medida que os projetos avançam nas etapas do programa, observa-se uma forte correlação entre o nível de escolaridade e a permanência no processo, com destaque para a pós-graduação, que se mantém majoritária desde a fase inicial até a aprovação final. Há uma baixa presença e posterior eliminação de proponentes com ensino fundamental e médio, o que reforça a tendência de concentração do apoio em perfis com maior formação acadêmica, refletindo um funil seletivo que privilegia a escolarização formal (ver Figura 9).

Figura 9 - Distribuição da Formação entre as proponentes de projetos do Programa Centelha Rio de Janeiro.



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 9 demonstra que o programa opera, na prática, como um mecanismo fortemente seletivo em termos de capital educacional. A predominância de proponentes com pós-graduação desde a fase inicial, combinada à eliminação quase completa de candidatos com ensino médio e técnico ao longo do processo, indica que a escolaridade formal funciona como um filtro estruturante, mesmo que indireto. Esse achado sugere que, apesar do discurso de apoio à ideação e à democratização do empreendedorismo, o programa acaba privilegiando indivíduos já integrados ao sistema científico-tecnológico, reduzindo seu alcance junto a perfis com menor escolarização formal, mas potencial inovador relevante, como do ensino médio técnico e até da própria graduação. O que limita o programa enquanto instrumento de ampliação da base social do empreendedorismo inovador.

Inicialmente, observa-se que, em 52,2% das propostas submetidas na Fase 1, havia produtos nas fases iniciais do estágio de desenvolvimento, com aproximadamente 23,97% como ideia e 28,23% como protótipo conceitual. Já as propostas com produtos em estágios de desenvolvimento consolidados representavam 47,79%, respectivamente, 28,8% como protótipo testado, 10% como produto em busca de comercialização pioneira e 8,79% como protótipo finalizado. Na Fase 2, o percentual de propostas com produtos nas fases iniciais do estágio de desenvolvimento cai para 27%, sendo aproximadamente 8,5% como ideia e 18,5% como protótipo conceitual. As propostas com produtos em estágios de

desenvolvimento consolidados subiram para 56,5%, respectivamente, 34% como protótipo testado, 13% como produto em busca de comercialização pioneira e 9,5% como protótipo finalizado. Na Fase 3, o percentual de propostas que havia produtos nas fases iniciais do estágio de desenvolvimento se mantém em 22%, com aproximadamente 10% como ideia e 12% como protótipo conceitual. Ao mesmo tempo, as propostas com produtos em estágios de desenvolvimento consolidados subiram para 75%, respectivamente, 54% como protótipo testado, 7% como produto em busca de comercialização pioneira e 14% como protótipo finalizado. Por fim, as Empresas Aprovadas mantêm o percentual de propostas com produtos nas fases iniciais do estágio de desenvolvimento, que se mantém em 22%, com aproximadamente 2% como ideia e 20% como protótipo conceitual. As propostas com produtos em estágios de desenvolvimento consolidados se mantêm em relação à fase anterior, com 78%, respectivamente, 50% como protótipo testado, 16% como produto em busca de comercialização pioneira e 12% como protótipo finalizado.

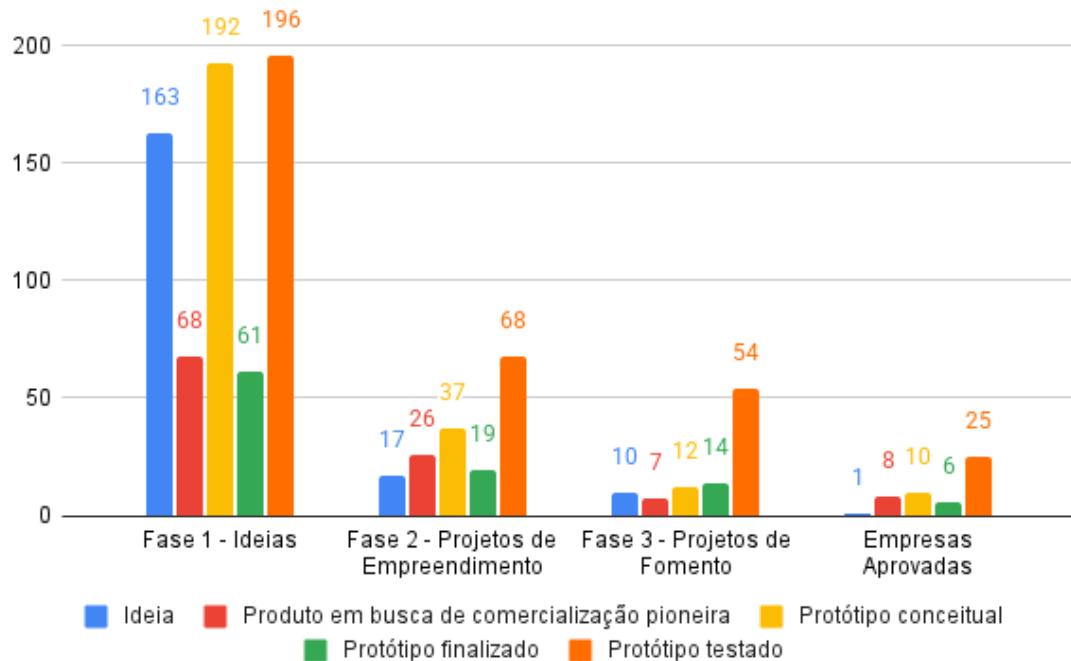
Assim, à medida que os projetos avançam para as etapas seguintes, há uma redução no número de propostas iniciais que conseguem progredir. Essa tendência é particularmente acentuada para a categoria “ideia”, que inicia com 163 propostas, mas resulta em apenas uma empresa aprovada. Isso pode indicar uma baixa maturidade técnica ou mercadológica desses projetos, bem como fragilidades na estruturação das propostas ou no alinhamento com critérios de fomento. Por outro lado, os projetos classificados como protótipo testado apresentam um desempenho consistente ao longo das fases. Dos 196 projetos iniciais, 25 resultaram em empresas aprovadas, uma taxa de conversão de 12,8%, e o maior número absoluto entre todas as categorias. Esse dado sugere que propostas submetidas com maior maturidade conferem maiores chances de avançar ao longo do programa de apoio.

Outro ponto que chama atenção é o desempenho da categoria de produto em busca de comercialização pioneira, que, embora tenha iniciado com apenas 68 ideias, resultou em 8 empresas aprovadas, uma taxa de conversão de 11,8%. Isso pode indicar que projetos com foco claro em mercado têm uma boa probabilidade de sucesso na aprovação do programa.

Os dados apontam, portanto, para a importância da maturidade do produto, seja tecnológica ou mercadológica, para o sucesso dos projetos aprovados no Programa Centelha Rio de Janeiro. Além disso, todas as propostas que chegaram até a fase Empresas Aprovadas tinham o mesmo estágio de desenvolvimento de produto da de quando submeteram na Fase 1, ou seja, pode sugerir estagnação e a necessidade de mecanismos mais eficazes de suporte à transição entre a geração da ideia e sua conversão em proposta viável. Além disso, ressalta-se a relevância de políticas públicas e programas de fomento que atuem não apenas na ponta

final, mas que também ofereçam suporte técnico, financeiro e gerencial nas fases iniciais e intermediárias, reduzindo a mortalidade de projetos com potencial inovador (ver Figura 10).

Figura 10 - *Estágio de Desenvolvimento do Produto entre os projetos do Programa Centelha Rio de Janeiro.*



Fonte: Elaboração própria.

Os dados apresentados na Figura 10 indicam que a maturidade tecnológica e mercadológica do produto é um fator determinante para a progressão no Programa Centelha RJ. Projetos classificados apenas como “ideia” apresentam taxas de conversão baixas, enquanto aqueles com protótipos testados ou foco em comercialização pioneira obtêm maior sucesso. Esse resultado revela uma tensão entre o objetivo declarado do programa de apoiar a fase de ideação e a lógica efetiva de seleção, que favorece projetos mais próximos do mercado. Além disso, os projetos aprovados mantiveram o mesmo estágio de desenvolvimento ao longo do processo, sugerindo limitações na capacidade do programa de promover avanços substantivos entre as fases, apontando para a necessidade de instrumentos mais robustos de suporte técnico e acompanhamento nas etapas iniciais.

#### 4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O Programa Centelha é uma política ambiciosa de apoio ao empreendedorismo inovador, pois procura criar oportunidades para uma gama ampla de empreendedores, ao passo que busca articular ações complementares voltadas para diferentes dimensões, incluindo capacitação, acesso a capital, difusão da cultura empreendedora e de

casos de sucesso e formação de redes de inovação. Assim, é uma política de orientação empreendedora que combina objetivos de curto prazo com objetivos de médio prazo. As fases do Programa são alinhadas com as duas primeiras fases de desenvolvimento de *startups* mencionadas por Kai *et al.* (2024). Porém, sendo uma política nacional, com metodologia e parâmetros definidos de forma centralizada, mesmo que operada localmente e de forma descentralizada, o Programa não considera as especificidades locais de cada ecossistema e seus desafios para fomentar a criação de ambientes propícios ao empreendedorismo inovador. Esta lacuna é importante ao se considerar que, como observado por Saraswathy (2008), os empreendedores têm um comportamento adaptativo, e como mencionado por Filipelli *et al.* (2025), o comportamento das *startups* é fortemente condicionado por suas interações com o ecossistema.

Uma das principais contribuições do Programa, conforme visto através do número de inscrições e diversidade de perfis, é mapear a demanda por recursos voltados à criação de empreendimentos inovadores, constituindo assim uma grande base de dados das ideias que estão surgindo na região. Ademais, ao buscar integrar essas ideias ao conhecimento produzido nas Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação, o Programa, além de mapear, também visa aproximar os dois primeiros eixos de análise propostos por Audretsch *et al.* (2022), a saber, dotações e demanda de recursos. A difusão da cultura empreendedora, terceiro eixo de análise proposto pelos autores, é um resultado esperado do Programa.

Não obstante, ao observar o comportamento dos projetos aprovados nas demais fases do Programa, até a lista final das 50 empresas contempladas, nota-se que a lógica de funil acabou resultando numa composição de empresas aprovadas que apresenta menor diversidade de gênero e raça dos proponentes do que o conjunto das *startups* fluminenses. Complementarmente, as Figuras 1 a 4 mostram que, à medida que as fases do Programa foram avançando, a distribuição dos projetos no território se tornou mais concentrada, espelhando a forte concentração na região metropolitana e, em menor escala, no polo emergente do Norte Fluminense. Mesmo assim, cabe observar que o Programa conseguiu ter uma distribuição territorial um pouco melhor do que o conjunto de *startups* fluminenses. A Tabela 2 resume as diferenças entre os resultados do Programa e o conjunto das *startups* no que diz respeito a gênero, raça e distribuição territorial.

Tabela 2 : Comparação entre empresas aprovadas pelo Centelha e startups fluminenses

Característica	Startups Fluminenses	Programa Centelha	Diferença
Gênero Feminino	59,8 %	38%	21,8 p.p.
Raça Preta ou Parda	56,25%	32%	24,25 p.p.
Concentração na Região Metropolitana	74,50%	66%	8,5 p.p.

Fonte: Elaboração própria.

A comparação apresentada na Tabela 2 reforça que, embora o Programa Centelha Rio de Janeiro tenha alcançado resultados ligeiramente mais desconcentrados territorialmente, seu desempenho em termos de diversidade de gênero e raça é significativamente inferior ao observado no conjunto das startups fluminenses. Esse descompasso evidencia que a política reflete, mas em alguns aspectos aprofunda desigualdades já existentes no ecossistema.

O fato de a maior parte das empresas aprovadas ser de pessoas com pós-graduação completa e as diferenças observadas nas taxas de aprovação entre brancos e negros à medida que as fases do Programa foram avançando sugere que o Programa acabou privilegiando os grupos historicamente privilegiados e com mais acesso a recursos econômicos e capital social.

A média de idade entre os aprovados, conjugada aos dados de escolaridade, indica uma alta representação de pessoas com trajetória acadêmica consolidada, pós-graduação, e baixa presença de jovens com ensino médio ou cursando a graduação. Isso mostra que, apesar do relativo sucesso na difusão da cultura empreendedora e da tentativa de democratizar oportunidades empreendedoras, o Programa reforçou a desigualdade intrínseca ao ecossistema, atendendo a um público já familiarizado com o sistema de fomento público. Cabe ressaltar que quase metade dos proponentes aprovados foi contemplada anteriormente em editais de ideação como Startup Rio e Doutor Empreendedor<sup>1</sup>.

A maior parte das startups contempladas está na fase de validação e crescimento, ao passo que apenas uma minoria se encontra somente na ideação. Isso se alinha com o perfil das startups fluminenses mapeado pelo Sebrae, porém contraria o objetivo do Programa em apoiar o processo de ideação. Esse dado reforça a percepção de que o Centelha não atinge plenamente seu objetivo de trazer novos atores para o ecossistema. O fato de a maior parte das empresas aprovadas ter produtos com protótipos testados sugere que o Programa fomentou empreendedores que já estavam desenvolvendo seus produtos antes do ingresso

<sup>1</sup> Conforme dados disponíveis no sistema da Faperj.

no Programa, possivelmente, tendo acesso a editais de fomento anteriores, o que suscita dúvidas sobre a eficiência do uso dos recursos do Programa.

Em linhas gerais, observa-se que, por um lado, o Centelha foi estimular a geração de ideias ao longo do território e, em menor escala, atingiu nas fases iniciais um público jovem e com pouco envolvimento anterior em iniciativas empreendedoras. Por outro lado, em razão da estruturação dos seus critérios e processo de avaliação, o Programa foi incapaz de endereçar as lacunas persistentes do ecossistema e reforçou seus padrões estabelecidos. Nesse sentido, teve pouca efetividade em atingir seus objetivos, mantendo-se desalinhado do diagnóstico do ambiente empreendedor local.

Infere-se, portanto, que o Programa iluminou e reforçou as capacidades e recursos existentes no ecossistema, sobretudo, capital humano, conhecimento e demanda, referente aos eixos 1 e 2 propostos por Audretsch et al. (2022). Complementarmente, o Programa avançou, ainda que de forma tímida, na difusão da cultura empreendedora, relativa ao eixo 3. Porém, o Centelha falhou em mobilizar essas capacidades e transformá-las em capacitações, ou seja, articular os diferentes eixos de forma a gerar novas oportunidades empreendedoras, integrar novos membros no ecossistema, democratizar o acesso a crédito para grupos minoritários, aproximar a infraestrutura de conhecimento das ideias emergentes e criar um ambiente de negócios favorável à exploração empreendedora.

## CONCLUSÃO

Este artigo evidenciou que o Programa Centelha é uma iniciativa concebida para fomentar a criação de *startups* através de orientação empreendedora. Trata-se de um programa nacional aplicado em diversos estados através de parcerias com Fundações de Amparo à Pesquisa estaduais. O Programa conseguiu atrair jovens de diferentes regiões do Estado do Rio de Janeiro, sinalizando um potencial de interiorização e de difusão da cultura empreendedora. Porém, à medida que avançaram as etapas de seleção do Programa observou-se uma significativa redução da diversidade no que diz respeito à distribuição de gênero e de raça, quando comparados com a média das *startups* do Estado do Rio de Janeiro. O Programa também não foi eficaz em promover a fase de ideação, a qual, ao trazer mais atores para o ecossistema, promove variedade, aumentando as oportunidades de desenvolvimento de inovações. Quase metade das empresas contempladas já havia captado recursos em editais de ideação prévios e a grande maioria se encontra em estágios mais avançados de protótipo testado ou busca por comercialização pioneira. Desse modo, o

programa reforçou a fase *startup* em detrimento da fase concepção, limitando seu potencial de ampliação da base de novos empreendedores na região. Por outro lado, o Programa conseguiu aprovar mais projetos do interior do Estado, o que é um resultado positivo dada a extrema concentração de *startups* na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, que espelha a concentração de empregos e de PIB nesta região.

Para propor aperfeiçoamentos do Programa, cabe voltar à questão das métricas, mencionadas na seção 2 deste artigo. A literatura internacional aponta que os elementos regionais são relevantes na mensuração dos produtos e impactos de um ecossistema, porém, como visto na seção 2, no Brasil dispomos de poucas métricas em nível regional. A saída seria então, antes da implementação da próxima edição do Programa, verificar as métricas regionais disponíveis e regionalizar métricas nacionais relevantes, como, por exemplo, taxa de criação de gazelas e taxa de criação de empresas de alto crescimento, para usar estas métricas para definir regiões prioritárias para o fomento a *startups*.

Além disso, poderia ser criado um sistema de pontuação voltado a reduzir as disparidades de gênero e raça no âmbito do Programa Centelha, como um mecanismo que reconhece explicitamente a diversidade como um ativo estratégico para a inovação e, ao mesmo tempo, busca corrigir desigualdades estruturais. A avaliação dos projetos, logo, não se restringiria apenas aos critérios técnicos de maturidade, viabilidade e potencial inovador, mas também incorporaria dimensões associadas à composição das equipes empreendedoras, aos contextos territoriais e socioeconômicos de seus proponentes. Nesse sentido, o sistema de pontuação reconheceria essas dimensões como agregação de valor, sem eliminar o rigor técnico do processo seletivo, capaz de equilibrar a concorrência entre projetos tecnicamente próximos, privilegiando aqueles que representam maior pluralidade de perfis e maior potencial de inclusão de grupos historicamente sub-representados, além de proponentes oriundos de municípios do interior ou de contextos de vulnerabilidade socioeconômica. Por fim, o sistema de pontuação poderia ter uma função pedagógica e sinalizadora para uma mudança cultural entre atores do ecossistema, fomentando a criação de redes mais inclusivas. Esse efeito simbólico pode ser tão relevante quanto os resultados imediatos da seleção, pois contribui para deslocar padrões.

Cabe ressaltar que o Centelha é um programa recente, com apenas duas edições finalizadas. As instituições promotoras e executoras, por sua vez, mantêm uma rotina de encontros para refletir sobre o programa, extrair as lições aprendidas e propor melhorias no desenho e implementação. É importante, contudo, que as fragilidades e lacunas identificadas

sejam endereçadas ao longo do programa pelos diversos atores envolvidos. Além disso, as atividades de monitoramento e avaliação precisam ser institucionalizadas e os resultados devem ser amplamente divulgados entre os executores da política, potenciais empreendedores, instituições de suporte, gestores públicos, entre outros. Finalmente, sugere-se a criação de mecanismos de interação e *feedback* com esses diferentes stakeholders, com o objetivo de tornar o programa mais eficaz na alocação de recursos e cumprir sua missão de democratizar as oportunidades empreendedoras no território.

Finalmente, reconhecemos que a presente pesquisa possui algumas limitações. Primeiramente, o artigo se propôs a fazer um estudo de caso do Programa Centelha por conta do acesso privilegiado aos dados detalhados por parte de um dos autores, impedindo que fosse possível realizar comparações com outras políticas similares. Ademais, os dados analisados se referem somente aos projetos submetidos e aprovados, sem avançar sobre a implementação dos mesmos, limitando o debate sobre o real impacto e efetividade do programa. Como questões futuras, portanto, propõe-se investigar outras políticas semelhantes para comparar a performance do Centelha, bem como investir em estudos de caso com as empresas contempladas para avaliar o impacto do programa na disseminação da cultura empreendedora e seu potencial de fomento e diminuição de desigualdades no ecossistema de empreendedorismo inovador do estado do Rio de Janeiro.

## REFERÊNCIAS

ALKHARAFI, N. (2024). The role of women in driving national innovation and entrepreneurship through entrepreneurial ecosystems. *Journal of Innovation & Knowledge* 9, 100550.

ALVES, A.C.; FISCHER, B.B.; VONORTAS, N.S. (2021). Ecosystems of entrepreneurship: configurations and critical dimensions. *The Annals of Regional Science*, 67 p.73–106, DOI: 10.1007/s00168-020-01041-y.

AUDRESTCH, D; CRUZ, M.; TORRES, J. (2022). Revisiting Entrepreneurial Ecosystems. *World Bank Policy Research Working Paper* 10229. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099413211142227958/pdf/IDU04c1d171703f-ac0466a083eb0c835a900e26d.pdf>. Acesso em: 23 julho de 2025.

Baumol, W.J. (1990). Entrepreneurship: Productive, Unproductive, and Destructive. *Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 5, Part 1, p. 893-921.

BRASIL. (2018). Portaria MCTIC nº 4.082, de 10.08.2018. Institui o Programa Nacional de Apoio à Geração de Empreendimentos Inovadores - Programa Centelha.

BROWN, R.; MASON, C. (2017) Looking inside the spiky bits: a critical review and conceptualisation of entrepreneurial ecosystems. *Small business economics*, v. 49, n. 1, p. 11-30.

CERTI. (2019). Manual Metodológico Volume I - O Programa Centelha e sua Metodologia. Fundação Centros de Referências em Tecnologias Inovadoras.

CERTI. (2021). Manual Metodológico Centelha 2, Volume I - O Programa Centelha e sua Metodologia. Fundação Centros de Referências em Tecnologias Inovadoras. Versão 1.0.

ESLAMLOO, F; BROWN, K; BIYOUKI, Z.A. (2025). Successful commercialisation in startup accelerator programmes: How different startup ecosystems matter. *Journal of Innovation & Knowledge* 10, 100688.

FILIPELLI, S; TROISE, C; BILGLIARDI, B; CORVELLO, V. (2025). Examining the influence of entrepreneurial ecosystem pressure on the economic, social, and environmental orientation of startups. *Technological Forecasting & Social Change* 210, 123900.

FINEP. (2020). Manual operacional e de orientação ao parceiro. Programa nacional de apoio à geração de empreendimentos inovadores - Programa Centelha II. Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP.

FUENTES, N; SCHMUTZLER, J; VARGAS, A.M. (2024). Unpacking the multilayered nature of entrepreneurial ecosystems: A conceptual complex adaptive system model. *International Journal of Innovation Studies* 8, p. 335–350.

FUERLINGER, G.; FANDL, U.; FUNKE, T. (2015). O papel do Estado no ecossistema do empreendedorismo: perspectivas da Alemanha. *Triple Helix* , v. 2, n. 1, p. 1-26.

GUERRERO, M; SIEGEL, D.S. (2024). Schumpeter meets Teece: Proposed metrics for assessing entrepreneurial innovation and dynamic capabilities in entrepreneurial ecosystems in an emerging economy, innovation and dynamic capabilities in entrepreneurial ecosystems in an emerging economy. *Research Policy* 53, 104984.

KAI, D.A.; LIMA, E.P; BENITEZ, G.P. (2024). A social cognitive perspective in innovation ecosystems: Understanding startups from ideation to consolidation in industry 4.0 era. *Technological Forecasting & Social Change* 209, 123592.

KANTIS, H.D; FEDERICO, J.S. (2015). Entrepreneurial Ecosystems in Latin America: the role of policies. Buenos Aires: Entrepreneurial Development Programme (PRODEM) – Institute of Industry, Universidad Nacional de General Sarmiento.

LA ROVERE, R.; MATOS, M. G. P.; SANTOS, G. O.; LIMA, A. P. C. E. S. (2020). Bridging the literature on innovation systems and entrepreneurial ecosystems: cross-fertilizations for understanding knowledge-intensive, social and environmental entrepreneurship.

LEENDERSTSE, J.; SCHRIJVERS, M.; STAM E. Measure Twice, Cut Once. (2020). Entrepreneurial Ecosystem Metrics. Working Paper Series, Utretch, v. 20, n. 1, p. 1-66, fev.

MONTEIRO, C.J.C; ARAÚJO, Y.V; RIBEIRO, L.S; SANTOS, G.O; LA ROVERE, R. L. (2022). Desafios para a definição de métricas nos ecossistemas de empreendedorismo e implicações para políticas públicas. VI Encontro Nacional de Economia Industrial – ENEI, Salvador. Disponível em: <https://pdf.blucher.com.br/engineeringproceedings/vi-enei/839.pdf> Acesso em: 23/07/2025.

PITTZ, T.G. (2024). Ballasts of the entrepreneurial ecosystem. *Technovation* 138, 103113.

Roundy, P.T; Evans, W.R. (2024) Entrepreneurial ecosystems as multiteam systems: Navigating independence and interdependence in the leadership of startup communities. *Journal of Business Venturing Insights* 21, e0044.

SANTOS, G. O. (2016). Alinhamento das incubadoras de empresas ao contexto regional no estado do Rio de Janeiro: uma comparação entre metrópole e interior. Dissertação de mestrado defendida no Programa de Políticas Públicas e Estratégias de Desenvolvimento, Instituto de Economia, UFRJ.

SANTOS, G. O. (2020). Caminhos para a construção de uma nova estratégia de desenvolvimento: Uma Abordagem Evolucionária do Sistema Regional de Inovação do Estado do Rio de Janeiro. 2020. 309 f. Tese (Doutorado em Política Pública, Estratégia e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

SANTOS, G. O. (2022). Ciência, Tecnologia e Inovação no Estado do Rio de Janeiro. Nota técnica nº 004/2022, Subsecretaria de Planejamento Estratégico, Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão do Rio de Janeiro (SUBPLE/SEPLAG-RJ). Disponível em: <https://estrategia.planejamento.rj.gov.br/estrategia-api/wp-content/uploads/2023/01/Nota-Tecnica-no-004.2022.SUBPLE-Ciencia-Tecnologia-e-Inovacao-no-ERJ.pdf> Acesso em 05/08/2025.

SANTOS, G. O.; CENDÃO, F. (2019). Desafios e Obstáculos para a consolidação de um ecossistema de empreendedorismo na cidade do Rio de Janeiro: Uma análise com base na visão dos principais players. *Gestão & Regionalidade* (online), v. 35, p. 161-183.

SANTOS, G. O; LA ROVERE, R. L.; BALOG, D. L. T.; GONZAGA, C. S.; LU NI, A. C. (2024). Políticas Públicas para Ecossistemas de Empreendedorismo: O caso do Programa Centelha RJ. *Anais do XIII EGEPE - Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas empresas*, Curitiba, p. 1-16.

SANTOS, G. O; LA ROVERE, R. L. (2022). As possibilidades e os limites da Triple Helix como alavanca de desenvolvimento regional no Estado do Rio de Janeiro: uma análise baseada nas especificidades dos Sistemas Regionais de Inovação. In: Marcelo Gonçalves do Amaral, Andréa Aparecida da Costa Mineiro; Adriana Ferreira de Faria (Orgs.). *As Hélices da Inovação: Interação universidade-empresa-governo-sociedade no Brasil*, Volume 1, 1 ed., Curitiba. CRV, p. 365-39.

SARASWATHY, S. (2008). What Makes Entrepreneurs Entrepreneurial? Charlottesville, Virginia: The Darden Graduate School of Business Administration, University of Virginia. Disponível em: <https://22657557.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/22657557/Public%20Documents%20For%20Site/what-makes-entrepreneurs-entrepreneurial-sarasvathy.pdf>

SCHÄFER, S; FISCHER, B; SCHAEFFER, P.R; BALLESTRIN, A. (2024). Beyond local boundaries: Unraveling the spatiality of entrepreneurial ecosystems. *Journal of Business Venturing Insights* 22, e00478.

SEBRAE. (2024). Startups Report Brasil 2024. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Disponível em: <https://digital.sebraestartups.com.br/sebrae-startups-report-brasil-2024>. Acesso em: 14/07/2025.

SEBRAE. (2025). Startups Report Rio de Janeiro 2025. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Disponível em: <https://digital.sebraestartups.com.br/startups-report-rj-2025>. Acesso em: 21/07/2025.

STAM, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: a sympathetic critique. *European planning studies* 23(9), p.1759–1769.

STAM, E.; SPIGEL, B. (2016). Entrepreneurial Ecosystems. Utrecht: School of Economics, Utrecht University.

STAM, E.; VAN DE VEN, A. (2021). Entrepreneurial ecosystem elements. *Small Business Economics* 56(2), p.809–832, DOI 10.1007/s11187-019-00270-6.

THAI, Q.H; MAI, K.N; DO, T.T. (2023). An Evolution of Entrepreneurial Ecosystem Studies: A Systematic Literature Review and Future Research Agenda. *SAGE Open*, January–March, p. 1–24, DOI: 10.1177/21582440231153060.

**Guilherme de Oliveira Santos**

Doutor em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, assessor da Diretoria de Tecnologia da Faperj e consultor de Inovação do Instituto Ecoa/PUC-Rio.

**Renata Lèbre La Rovere**

Doutora em Ciências Econômicas pela Université Paris VII, França, professora titular aposentada do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, participante do Grupo de Economia da Inovação e do Grupo de Estudos do Setor Elétrico.

**Caroline dos Santos Gonzaga**

Mestra e doutoranda em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento pela UFRJ.