

Antônio Pedro da Costa e Silva Lima¹
Guilherme de Oliveira Santos²
Pedro Paulo Cardoso Barcellos Ferreira³
Renata Lèbre La Rovere⁴

A cidade maravilhosa também pode ser inovadora?:
Desafios e obstáculos para o Rio de Janeiro se converter em
um ecossistema de inovação

*Can the “Marvelous city” also become innovative?
Challenges and obstacles for rio de janeiro to turn into an
innovation ecosystem*

1 Mestrando no Programa de Pós Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED) do Instituto de Economia da UFRJ (IE/UFRJ) e pesquisador do Grupo de Estudos do Setor Elétrico (GESEL) do IE/UFRJ. E-mail: antonio.lima@gesel.ie.ufrj.br

2 Doutorando no Programa de Pós Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (PPED) do Instituto de Economia da UFRJ (IE/UFRJ), Bolsista CNPq, e pesquisador do Grupo Economia de Inovação do IE/UFRJ. E-mail: guilhermedeoliveirasantos.gos@gmail.com

3 Bacharel em Relações Internacionais com foco em negócios internacionais (Ibmec) e é Analista de Desenvolvimento na AgeRio - Agência Estadual de Fomento do Estado do RJ. E-mail: pedropaulobarcellos@hotmail.com

4 Doutora pela Université Paris 7. Professora do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: renata@ie.ufrj.br

Resumo

Este artigo se propõe a analisar os desafios e obstáculos para a Cidade do Rio de Janeiro se converter em um ecossistema de inovação. Para tanto, em primeiro lugar, fizemos uma revisão bibliográfica por meio de artigos científicos, livros, teses e dissertações para construir o referencial teórico acerca da relação entre cidades e inovação. Com base nesta revisão, determinamos três níveis e dimensões de análise: Empreendedorismo (nível micro); Ambientes de Inovação (nível meso) e Ecossistema Urbano de Inovação (nível macro). Em seguida, selecionamos as fontes e os dados necessários para abranger o foco proposto em cada uma das dimensões. Traçamos um panorama de cada dimensão com base nos dados levantados, e, em seguida, complementamos a análise através da utilização de outros estudos e trabalhos relacionados a tais dimensões. Em linhas gerais, os achados apontam que o Rio de Janeiro tem potencial para se converter em um ecossistema de inovação, mas precisa enfrentar desafios e obstáculos relacionados ao excesso de burocracia, às grandes desigualdades sócio-espaciais, à infraestrutura deficiente, à desarticulação entre atores e instituições ligados à inovação, ao desalinhamento entre as políticas públicas e à falta de transparência.

Palavras-Chave: Inovação. Cidades. Ecossistemas. Rio de Janeiro.

Abstract

This article proposes to analyze the challenges and obstacles for the City of Rio de Janeiro to become an ecosystem of innovation. To this purpose, first we carried out a bibliographical review through scientific articles, books, theses and dissertations to construct the theoretical reference regarding links between cities and innovation. Based on this preliminary review we determined three levels and dimensions of analysis: Entrepreneurship (micro level); Innovation Environments (meso level) and Urban Innovation Ecosystems (macro level). Then, we selected the necessary sources and data to cover the proposed focus in each of these dimensions. We did an overview of each dimension based on the data collected, and then complemented the analysis with other studies related to these dimensions. In general, the findings point out that Rio de Janeiro has the potential to become an innovation ecosystem, but the city still needs to face challenges and obstacles related to excessive bureaucracy, large socio-spatial inequalities, poor infrastructure, disarticulation between actors and institutions related to innovation activities, misalignment between public policies, and the lack of transparency.

Keywords: Innovation. Cities. Ecosystems. City of Rio de Janeiro.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a emergência de um novo paradigma tecnoeconômico baseado na geração, aplicação e difusão de conhecimento e de inovações renovou o papel das cidades, pois as mesmas facilitam a interação entre diversos atores estimulando a geração de novas ideias (Florida, 2002). As cidades, portanto, se tornam pilares dos processos de inovação ao estimular o florescimento de novas ideias e o desenvolvimento tecnológico, ao mesmo tempo em que trazem desafios que precisam de novas ideias e novas tecnologias para serem resolvidos (Hauser e Bochi, 2017).

A junção entre a centralidade das cidades nos processos de geração e de difusão de conhecimento e inovações e o aumento da complexidade dos desafios urbanos está impulsionando as cidades a se pensarem como um ambiente (ou ecossistema) de inovação. As mesmas estão buscando agregar diversos atores em rede para pensarem em soluções para os seus problemas através da aplicação de tecnologia (Cosgrave et al., 2013; Hauser e Bochi, 2017).

Apesar do seu potencial, nas últimas décadas a cidade do Rio de Janeiro vem perdendo importância em nível nacional, apresentando um baixo dinamismo econômico e dificuldades no desenvolvimento de processos de inovação virtuosos. Diante disso, este artigo busca responder à seguinte questão de pesquisa: Quais os desafios e obstáculos para a Cidade do Rio de Janeiro se tornar um Ecossistema de Inovação?

Para tanto, em primeiro lugar, fizemos uma revisão bibliográfica por meio de artigos científicos, livros, teses e dissertações para construir o referencial teórico acerca da relação entre cidades e inovação. Com base nesta revisão determinamos três níveis e dimensões de análise: Empreendedorismo (nível micro); Ambientes de Inovação (nível meso) e Ecossistema Urbano de Inovação (nível macro). Em seguida, selecionamos as fontes e os dados necessários para abranger o foco proposto em cada uma das dimensões. Traçamos um panorama de cada dimensão com base nos dados levantados, e, em seguida, complementamos a análise através da utilização de outros estudos e trabalhos relacionados a tais dimensões.

Em linhas gerais, os achados apontam que o Rio de Janeiro tem potencial para se converter em um ecossistema de inovação, mas precisa enfrentar desafios, tais como: ambiente regulatório precário; baixa cultura empreendedora; desigualdades socioeconômicas; violência e mobilidade urbana ineficiente; falta de articulação entre os atores ligados à inovação; desconexão entre infraestrutura de ciência e tecnologia e setor produtivo; pouca eficiência das agências de fomento locais; isolamento dos ambientes de inovação; desalinhamento entre as políticas públicas de apoio ao empreendedorismo e à inovação; e falta de transparência e limitações na participação social na construção da cidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO: CIDADES E INOVAÇÃO

2.1 O papel das cidades no novo paradigma tecnoeconômico

O atual momento histórico, fortemente marcado pela dimensão urbana, traz grandes desafios e ao mesmo tempo abre uma janela de oportunidades para a geração de soluções para uma série de problemas associados ao processo de urbanização. Elementos-chave no processo de desenvolvimento do capitalismo moderno, as cidades guardam forte relação com a dinâmica tecnológica e econômica associadas às transformações do modelo produtivo global e ao processo de estruturação do território (Hauser e Bochi, 2017).

Entretanto, as cidades atuais são fruto das primeiras revoluções industriais e de um processo de urbanização acelerado e sem planejamento adequado, apresentando uma série de problemas e desafios para suas populações. Tais cidades estão produzindo mais externalidades negativas do que positivas, tendo como consequência uma baixa qualidade de vida, desemprego, poluição, doenças, violência, dentre outros (Winters, 2011; Moretti, 2012).

Por outro lado, a emergência e consolidação da economia baseada no conhecimento (OECD, 1996), caracterizada pela centralidade da geração, disseminação e aplicação de novos conhecimentos, sobretudo envolvendo ciência e tecnologia (Cooke *et al.*, 2007), têm nas cidades uma de suas alavancas. A conjugação entre a proximidade geográfica e densidade populacional, elementos inerentes ao ambiente urbano, é responsável por gerar externalidades positivas, fomentar novas ideias e aumentar a atratividade das cidades.

No atual paradigma tecnoeconômico, o capital humano é o ativo mais importante, pois as pessoas são as próprias portadoras de conhecimento e criatividade (Florida, 2002). Tais aspectos, portanto, reforçam o papel central que as cidades possuem neste novo paradigma, não somente porque novas indústrias criativas estão localizadas nas cidades, mas também porque as cidades facilitam a interação entre pessoas e empresas, que alicerçam a produção de conhecimento e o desenvolvimento de soluções complexas (Camboim, 2018).

2.2 A relação entre as cidades e inovação

A cidade do século XXI está cada vez mais relacionada à inovação em diferentes âmbitos. De um lado, as cidades conectam diversos atores e estimulam o florescimento de novas ideias e o desenvolvimento de tecnologias. Por outro lado, as cidades criam desafios que necessitam de novas ideias e novas tecnologias para serem solucionados. Neste prisma, os ambientes de inovação, também conhecidos como ecossistemas de inovação, têm ganhado cada vez mais relevância no contexto urbano (Aranha, 2016; Audy e Piqué, 2016).

Estes ecossistemas se caracterizam como espaços que agregam instalações físicas, de infraestrutura, tecnológicas, institucionais e culturais, que atraem empreendedores com novas ideias e capital e que estão focados na inovação, potencializando assim o desenvolvimento da sociedade do conhecimento. Deste modo, estes

novos ambientes refletem o fato de as cidades estarem se tornando nodos de uma rede global que busca adaptar a vida urbana ao contexto da sociedade e da economia do conhecimento (Audy e Piqué, 2016).

Hauser e Bochi (2017) observam que a rápida disseminação do conhecimento em ambientes urbanos densos permite a difusão de novas ideias ao mesmo tempo em que dá voz a múltiplos atores. Na mesma linha, Shearmur (2012) sinaliza que as cidades estão inextricavelmente ligadas à inovação por serem ambientes ricos em informação e contatos, os quais maximizam a chance das firmas obterem informação apropriada, identificarem oportunidades e encontrarem fornecedores, colaboradores e clientes. A economia urbana goza de forças como ligações para frente e para trás entre empresas, aglomeração de mão de obra qualificada e interações que estimulam inovações tecnológicas e sociais.

As cidades oferecem, através de redes criativas, as condições para aquisição de novos conhecimentos e *expertise* (Arribas-Bel *et al.*, 2013). Beneficiando-se de externalidades de aglomeração, as cidades se tornam o lócus privilegiado para o desenvolvimento de atividades intensivas em informação como: funções criativas e culturais; serviços financeiros; pesquisa, ciência e tecnologia; e atividades de poder ligadas ao setor público.

Neste contexto, o *buzz* urbano⁵ (Storper e Venables, 2004; Bathelt *et al.*, 2004) simboliza a dinâmica endógena de inovação das cidades, ou seja: a concentração de múltiplos atores qualificados e de atividades intensivas em informação em um ambiente territorialmente circunscrito – a cidade – alavanca um processo de aprendizado coletivo baseado na interação face a face entre os atores, proporcionado por encontros formais ou informais, o que estimula a transmissão de conhecimentos tácitos complexos, podendo desencadear processos de inovação. Neste prisma analítico, a proximidade física entre os atores – “estar lá” – importa (Glaeser *et al.*, 1992; Storper e Venables, 2004).

Em síntese, ao concentrar um grande número e variedade de atores sociais e econômicos – como firmas, universidades, institutos de pesquisa, centros culturais e mão de obra qualificada –, as cidades tornam-se plataformas potenciais para múltiplas interações – internas e externas – que podem desencadear processos de aprendizado coletivo e trocas de conhecimento – explícito e tácito – responsáveis por engendrar processos de inovação virtuosos. Não obstante, este movimento não é automático e depende da capacidade de absorção das firmas, aumento da proximidade social e cognitiva e da criação de condições para o engajamento dos diferentes atores em processos interativos de aprendizado.

5 Popularizado recentemente no âmbito da Geografia Econômica, o conceito de *buzz* é definido por Storper e Venables (2004) como “uma tecnologia de comunicação altamente eficiente; um meio de superar problemas de incentivo e coordenação em ambientes incertos; elemento chave da socialização que permite pessoas de serem candidatas a membros de comunidades e permanecer nas mesmas; e uma fonte direta de motivação psicológica”.

2.3 A cidade como um ecossistema de inovação

A conjugação da centralidade das cidades nos processos de geração, difusão, conhecimento e inovações e a complexidade crescente dos desafios urbanos está motivando as cidades a se pensarem como um ambiente (ou ecossistema) de inovação. Desse modo, algumas cidades já estão aplicando modelos de inovação aberta, originalmente desenvolvidos para o mundo dos negócios, incentivando desenvolvedores de *softwares* a cocriar ferramentas e aplicativos em colaboração com os cidadãos e aproveitarem o conhecimento gerado em redes locais e internacionais (Hauser e Bochi, 2017).

Tais processos de inovação aberta voltados para a solução de problemas urbanos são desenvolvidos em *Living Labs* (LL) – ou Laboratórios Vivos (LV) –, i. e., laboratórios que buscam conectar a capacidade de inovação de empresas, governos, universidade e pessoas através de redes colaborativas, testando ideias para novos projetos, com estratégias de inovação aberta, inovação social ou *design* centrado no usuário (Hauser e Bochi, 2017).

A ideia básica dos *Living Labs* é a de que a cidade pode ser utilizada como um campo de testes do mundo real para gerar novas ideias e tecnologias, estimulando projetos de grande escala que melhoram a inovação, a inclusão, a utilidade e usabilidade de TICs e suas aplicações na sociedade (Cosgrave *et al.*, 2013). Estes laboratórios podem ser categorizados de acordo com o ator que dirige as atividades de operação e de inovação da rede, entre eles: i) empresas que lançam e promovem *Living Labs* para desenvolver seus negócios; ii) universidades (que podem ser organizações de desenvolvedores, instituições de ensino, universidades ou consultores); iii) atores do setor público, organizações não governamentais e financiadores (cidades, municípios ou organizações da área do desenvolvimento); e iv) comunidades de usuários.

Agregando novas dimensões, recentemente Camboim (2018) propôs o conceito de ecossistema urbano de inovação. Tal conceito parte do pressuposto que as cidades são ecossistemas complexos que usam sua configuração urbano-ambiental, sua dinâmica tecno-econômica, sua governança e sua estrutura sócio-institucional com objetivo de criar riqueza através de processos de inovação. Dessa forma, o ambiente urbano se torna um ecossistema de inovação em si, e que as diferentes dimensões citadas anteriormente são decisivas para a geração e difusão de inovações.

Grosso modo, observa-se que no atual paradigma não basta as cidades possuírem alguns ambientes de inovação isolados, desarticulados e pouco integrados à sua dinâmica, mas as mesmas devem se constituir como um ecossistema urbano de inovação, capaz de articular diversos atores e instituições focados na solução dos desafios urbanos cada vez mais complexos que se apresentam.

3 METODOLOGIA

Em primeiro lugar, fizemos uma revisão bibliográfica por meio de artigos científicos, livros, teses e dissertações para construir o referencial teórico acerca da relação entre cidades e inovação. Com base nesta revisão determinamos três níveis e dimensões de análise, como mostra o Quadro 1.

Nível	Dimensão	Foco
Micro	Empreendedorismo	Identificar obstáculos e potencialidades para a atividade empreendedora na cidade
Meso	Ambientes de Inovação	Apresentar a infraestrutura de apoio à inovação na cidade, elencando os principais ambientes de inovação e instituições de apoio
Macro	Ecossistema Urbano de Inovação	Analisar iniciativas que buscam tornar a cidade um Ecossistema de Inovação

Quadro 1: Níveis e Dimensões de Análise

Fonte: Autores

Após a definição dos níveis e dimensões de análise, selecionamos as fontes e dados necessários para abranger o foco proposto. Em relação à dimensão empreendedorismo, optamos por utilizar estudos realizados pela Endeavor Brasil que identificam os obstáculos e potencialidades para o desenvolvimento da atividade empreendedora na cidade do Rio de Janeiro.

No nível meso, recorreremos ao Mapa da Ciência da FAPERJ, ao sítio da Rede de Agentes Promotores de Empreendimentos Inovadores do Rio de Janeiro (ReInc) bem como aos sítios institucionais das Agências de Fomento, a fim de construir um breve panorama dos ambientes de inovação e da infraestrutura de apoio às empresas inovadoras na cidade.

Finalmente, no nível macro optamos por analisar a Lei Municipal de Inovação, o Projeto Porto 21 e o Programa *Startup Rio*⁶, na medida em que tais iniciativas têm como objetivo transformar a cidade em um Ecossistema de Inovação, além de buscar solucionar desafios urbanos por meio da aplicação de tecnologia.

Após apresentar um panorama das três dimensões de análise, buscamos sintetizar os principais obstáculos e desafios para a cidade do Rio de Janeiro se transformar em um Ecossistema de Inovação, complementando a análise através da contribuição de estudos e trabalhos relacionados às dimensões em questão.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Panorama do ecossistema de empreendedorismo do Rio de Janeiro

De acordo com o Índice de Cidades Empreendedoras, desenvolvido pela Endeavor Brasil⁷, o Rio de Janeiro ocupava a 9ª posição em 2014, a 10ª posição em 2015, a 14ª posição em 2016, e, em 2017, a cidade ganhou oito posições,

6 Apesar de o Programa *Startup Rio* ser uma iniciativa estadual e não municipal, optamos por analisá-lo, pois o mesmo está sediado na cidade do Rio de Janeiro, tem como principais parceiros instituições localizadas na cidade e atrai predominantemente empreendedores que residem no município do Rio de Janeiro.

7 Atualmente, a Endeavor é a organização líder no apoio a empreendedores de alto impacto ao redor do mundo. Está presente em mais de 20 países, e possui 8 escritórios em diversas regiões do Brasil.

ocupando a 6ª colocação entre as 32 cidades analisadas⁸. Neste último levantamento, o Rio ficou atrás apenas de São Paulo, Florianópolis, Vitória, Curitiba e Joinville.

Dentre as categorias analisadas, a mais problemática é o “Ambiente Regulatório”, em que o Rio de Janeiro ficou na última posição, em virtude, sobretudo, do longo tempo para abertura de empresas, do alto custo dos impostos e da elevada complexidade tributária. Outro ponto crítico apontado pelo relatório diz respeito à “Cultura Empreendedora”, que guarda relação com a imagem que a população possui do empreendedorismo.

Por outro lado, a cidade do Rio mostra potencialidades nas seguintes esferas: “Infraestrutura”, com destaque para o Transporte Interurbano; “Mercado”, em razão do potencial de clientes e alta renda *per capita*; “Acesso a Capital”, por causa da disponibilidade relativamente ampla de capital de risco na cidade; “Capital Humano”, principalmente no que tange à mão de obra qualificada; e “Inovação”, graças à elevada proporção de mestres e doutores, ao alto percentual de funcionários na área de C,T&I, aos robustos investimentos do BNDES e da FINEP e à relevante infraestrutura tecnológica (Endeavor Brasil, 2017).

Em outro estudo, intitulado “Rio de Janeiro Empreendedor”, a Endeavor Brasil (2014) identificou os pontos fortes e os desafios que a Cidade Maravilhosa possui para se tornar a capital do empreendedorismo. A pesquisa mostrou que o Rio de Janeiro, dentre as capitais, possui uma das piores taxas de atividade entre pessoas de 24 a 49 anos, ou seja, pessoas em idade para trabalhar e que não estão trabalhando. Observou-se também que entre as capitais do Sudeste, o RJ possui a menor taxa de sobrevivência de empresas com dois anos de abertura. Além disso, a proporção de empresas de alto crescimento no Rio de Janeiro, em relação às empresas com pelo menos 10 funcionários, ainda é uma das mais baixas do Brasil, igual a 6,3%.

Com relação aos pontos fortes, o estudo destaca em primeiro lugar a qualidade de vida e o *lifestyle* carioca, realçando as belezas naturais e arquitetônicas, assim como a intensa vida cultural que a cidade possui. Outro diferencial da cidade apontado é o capital humano local e o apoio ao empreendedor. Nesta dimensão, destacam-se: a escolaridade da mão de obra; a concentração de Universidades de ponta, de Institutos de Pesquisa e de Centros de P&D públicos e privados; a presença de incubadoras de empresas e parques tecnológicos relevantes; a disponibilidade relativamente alta de capital de risco; e a existência de um programa governamental de apoio aos empreendedores, o *Startup Rio*. Finalmente, a pesquisa destaca como potencial o grande mercado consumidor local que o RJ possui, em decorrência da renda elevada e dos recentes investimentos em infraestrutura.

Por outro lado, a pesquisa salienta que a capital fluminense ainda enfrenta alguns desafios importantes. Em primeiro lugar, encontra-se a falta de uma cultura empreendedora de alto impacto, devido ao baixo desejo de empreender entre funcionários e da falta de orientação adequada para superar os desafios relativos à

8 Vale ressaltar que em 2014 o estudo foi feito com apenas 14 cidades ao passo que em 2015, 2016 e 2017 foram avaliadas 32 cidades.

atividade empreendedora. Em segundo lugar, o estudo destaca a grande desigualdade socioeconômica da cidade, que reflete em uma desigualdade no empreendedorismo, entre aqueles que possuem condições iniciais favoráveis – escolaridade e renda – e os que acabam sendo impelidos a permanecerem na informalidade. Por último, a pesquisa reforça a questão do excesso de burocracia como um dos principais obstáculos para o desenvolvimento do empreendedorismo de alto impacto na capital fluminense (Endeavor, 2014).

4.2 Panorama dos ambientes de inovação da cidade do Rio de Janeiro

Como discutido no referencial teórico, um ecossistema de inovação é composto de um conjunto de instituições que apoiam as empresas inovadoras ao longo de sua evolução. Diferentes estágios do ciclo de vida requerem diferentes instituições e recursos para que tais empresas tenham suporte adequado às suas necessidades e capacidades.

Por exemplo, em um estágio nascente (*startup*), a empresa inovadora se beneficia particularmente da disponibilidade de ambientes de inovação como Incubadoras, Parques Tecnológicos, e de Investidores-Anjo. Em um estágio mais avançado (*scaleup*), a empresa inovadora necessita de ampla disponibilidade de recursos como fundos de investimento e serviços técnicos especializados (tecnológicos, jurídicos, contábeis, entre outros).

Independentemente da fase em que se encontra em seu ciclo de vida, uma empresa inovadora se beneficia de políticas públicas que deem rumo e organização ao ecossistema de inovação. Estas políticas podem envolver de instrumentos como o estabelecimento de instâncias consultivas e/ou deliberativas para planejamento, monitoramento e avaliação de programas governamentais de suporte à inovação, estabelecimento de setores estratégicos e reunião territorial do ecossistema de inovação para fins de aumento da sinergia do sistema, entre outros.

A cidade do Rio de Janeiro apresenta uma quantidade significativa de elementos e instituições que compõem um ecossistema de inovação, sendo os principais:

- Universidades públicas e privadas de alto nível (ex.: UFRJ, UERJ, INFNET, ESPM, FGV, IBMEC e PUC-Rio), capazes de produção acadêmica e geração de capital humano qualificado (FAPERJ, 2014).
- Incubadoras e Parques Tecnológicos: Orientam e auxiliam *startups* a se estruturar e conseguir investidores. Os principais exemplos de Incubadoras e Parques Tecnológicos, bem como suas instituições controladoras, são: Incubadora de Empresas da COPPE – UFRJ; Incubadora de Empresas de Design da Esdi – UERJ; Phoenix – UERJ; Rio Criativo - Secretaria de Estado de Cultura; Instituto Gênesis – PUC-Rio; Instituto Nacional de Tecnologia (INT) – MCTIC; Incubadora de Empresas Tecnológicas (IETEC) – CEFET-RJ; Parque Tecnológico do Rio –UFRJ; BIO RIO (Relnc, 2018).

- Investidores anjos: disponibilizam investimento para startups. Tem como exemplo de um grupo de investimento anjo na cidade do Rio de Janeiro o *Gavea Angels*.
- Fundos de investimento: investidores institucionais que investem em empresas em estágio de startup e scaleup. Exemplos destes fundos atuantes no município do Rio de Janeiro são o NascentTI, BR Startups, Criatec e Avante (ABVCAP, 2018).
- Agências federais e estaduais de fomento (BNDES, FINEP e AgeRio): oferecem um conjunto de produtos financeiros, incluindo recursos reembolsáveis e não-reembolsáveis.

Cabe ressaltar, entretanto, que somente a existências destas instituições e ambientes voltados à inovação não é suficiente para que a cidade possua uma performance de inovação considerável nem que se constitua como um ecossistema de inovação. Outros elementos são fundamentais, tais como: instituições informais (regras, normas, hábitos), articulação entre os diversos atores, redes de inovação densas e políticas públicas de apoio. A seguir, vamos apresentar algumas iniciativas que buscam converter a cidade em um ecossistema de inovação.

5 A CIDADE DO RIO DE JANEIRO COMO UM ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO

5.1 Lei municipal de inovação e projeto Porto 21

A Lei Municipal de Inovação (LMI⁹), conforme informa seu Artigo 1º, “estabelece normas, mecanismos e incentivos ao empreendedorismo, às atividades científica, tecnológica, de inovações e da economia criativa, visando o desenvolvimento sustentável do município do Rio e Janeiro” (Prefeitura do Rio de Janeiro, 2018b).

Segundo a Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Emprego e Inovação (SMDEI) da Prefeitura do Rio de Janeiro, a LMI organiza condições para reunir o ecossistema de inovação da cidade, bem como cria bases legais para o seu desenvolvimento, alinha a legislação carioca com a legislação nacional e facilita investimentos nacionais e estrangeiros. O Quadro 2 sintetiza os principais aspectos legais da LMI:

Estabelece princípios do Ecossistema Municipal de Inovação	Caráter transversal e integrado das políticas públicas de estímulo à inovação.
	Integração com o setor privado
	Democratização de processos decisórios (especialmente por meio do Conselho Municipal de Inovação)

9 Lei Municipal de Inovação. Disponível em: <http://diariodoporto.com.br/conheca-a-lei-de-inovacao-que-regulamenta-empresas-criativas-no-rio/> Acesso: 09/07/2018.

Estabelece as partes integrantes do Ecossistema Municipal de Inovação, incluindo órgãos, fundos e planos
Cria as condições para a implantação do primeiro Living Lab da cidade do Rio de Janeiro
Cria normas para credenciamento de Arranjos Promotores de Inovação (APIs). Uma lei relacionada criou o primeiro API, o Distrito Criativo do Porto 21
Estabelece que compete ao Poder Executivo adotar providências para que o teste de inovações no perímetro dos APIs goze de tratamento diferenciado, célere e simplificado
Estabelece normas para que empresas inovadoras e organizações de suporte (fundos de investimento e participação, consultoria tecnológica, incubadoras e aceleradoras, entre outros) possam usufruir dos incentivos
Cria o Fundo Municipal de Inovação (FINOVA) e determina normas e procedimentos para sua operacionalização
Estabelece que cada unidade organizacional da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro elaborará um Plano Anual de Inovação, em sua área de ação

Quadro 2: Principais Aspectos Legais da LMI:

Fonte: Elaboração dos autores com base em Prefeitura do Rio de Janeiro (2018b)

Especificamente sobre o API do Porto 21, o poder público visa concretizar as determinações legais por meio de incentivos como a redução de ISS de 5% para 2% para empresas de inovação e economia criativa que se instalarem na área e também a isenção de ITBI e IPTU por até quatro anos. É importante ressaltar que, ao estabelecer esta região como API, a Prefeitura visa rentabilizar o investimento público em uma área que atualmente tem elevado percentual de vacância dos imóveis comerciais.

Em uma análise crítica da LMI, é importante ressaltar seus méritos e oportunidades de melhoria. Para a SMDEI, a LMI tem como um de seus resultados esperados “colocar o município em pé de igualdade com cidades que vêm desenvolvendo projetos de inovação como modelo de indução do desenvolvimento econômico e aumento da competitividade” (Prefeitura do Rio de Janeiro, 2018a).

Este entendimento indica que a concepção deste programa de inovação conta com uma perspectiva contemporânea do desenvolvimento, reconhecendo o papel estratégico do Estado na indução do desenvolvimento. Em outras palavras, a lei reconhece a necessidade de um direcionamento estratégico do poder público, que deve atuar em conjunto com o setor privado e a sociedade civil, incluindo-os nos processos decisórios.

Esta percepção também pode ser constatada em trecho de documento disponibilizado pela SMDEI, onde afirma que:

(...) cabe à prefeitura criar e otimizar as condições de atração de investimentos e funcionamento do Ecossistema de Inovação e da Economia Criativa do Rio de Janeiro, que são vocações da cidade. Percorrer o caminho da inovação é percorrer o caminho de desenvolvimento da cidade do Rio de Janeiro (Prefeitura do Rio de Janeiro, 2018a).

Ou seja, o poder público caminha no sentido correto ao direcionar e estimular os investimentos privados em segmentos específicos, determinados a partir de processo legislativo com participação de atores relevantes da sociedade civil.

É preciso ressaltar também que a LMI cria uma importante demanda para

produtos inovadores ao determinar que cada unidade organizacional da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro elaborará um Plano Anual de Inovação, em sua área de ação, contemplando ações como estudos de viabilidade, projetos experimentais, aquisição de soluções do mercado, experimentos de soluções, estudos científicos de desempenho e impacto e pesquisas de novas soluções para propor soluções para o Município, especialmente para dotar a cidade do Rio de Janeiro de mecanismos inerentes a cidades inteligentes.

5.1.1 O programa Startup Rio

O Programa “*Startup Rio: Apoio à Difusão de Ambiente de Inovação em Tecnologia Digital no Estado do Rio de Janeiro*” fruto de uma iniciativa da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) em parceria com a Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro (SECTI-RJ), teve o seu primeiro Edital lançado em 2013, tendo como foco o fomento a projetos inovadores em tecnologia da informação.

Em 2017, em sua terceira edição, o Programa selecionou 45 propostas para participar do Programa Avançado de Formação Empreendedora (PAFE) e ser apoiadas com recursos financeiros e mentoria. Em junho deste ano, a FAPERJ lançou a quarta edição do Programa, que tem o objetivo de selecionar até 130 propostas de *startups* nos segmentos de Games e Serviços de Internet, Aplicativos para Internet, Tecnologias Sustentáveis e Mídias Digitais, com foco na convergência digital, uso da Internet das Coisas e de aplicações para cidades inteligentes. Após o Programa de Formação, 70 iniciativas serão escolhidas para receberem, cada uma, recursos financeiros de até R\$ 96.000,00. Dos setenta projetos, 50 deles serão sediados na cidade do Rio de Janeiro.

De acordo com o Edital de 2019 os principais objetivos do programa são: 1) Incentivar, estimular, apoiar e promover iniciativas que versem sobre a temática da Difusão do Ambiente de Inovação em Tecnologia Digital, de forma a motivar a cultura de inovação tecnológica, criatividade e empreendedorismo no estado do Rio de Janeiro; 2) Incentivar o desenvolvimento de ideias cujos resultados aumentarão protótipos e empreendedores que possam ser validados e apropriados pelo mercado, tendo como finalidade o estímulo ao crescimento com qualidade do ecossistema de empreendedorismo digital no Estado do Rio de Janeiro; 3) Fomentar a abertura de empresas de base tecnológica, normalmente denominadas como *startups*, transformando o Estado do Rio de Janeiro em um ambiente propício e atrativo para o desenvolvimento de todo o ecossistema relacionado ao empreendedorismo digital (FAPERJ, 2018).

O edital enfatiza que será considerada a relevância da proposta para a Difusão do Ambiente de Inovação em Tecnologia Digital no Estado do Rio de Janeiro, nas áreas de Tecnologia da Informação e Comunicação, Energia, Saúde, Educação, Transporte, Segurança e Economia Criativa (turismo, esporte, cultura, lazer, *design*, arquitetura, *games*, artes, moda, música, literatura), principalmente no desenvolvimento de soluções utilizando a Internet das Coisas para a promoção de cidades

inteligentes tais como: vendas e reposição proativa e melhoria de serviços; melhoria do conhecimento de clientes; gerenciamento do consumo de energia; serviços de transporte (parquímetros e pontos de ônibus inteligentes); fomento da utilização de dados públicos em benefício da sociedade; e desenvolvimento de aplicações da tecnologia da informação à área médica; coletando e organizando dados de dispositivos conectados e de tecnologia vestível (*wearable technology*) (FAPERJ, 2018).

Desafio Startup Rio

Com base no sucesso e consolidação do Programa *Startup Rio* em transformar ideias em protótipos funcionais de base tecnológica – 110 MVPs¹⁰ em 3 anos – a Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro resolveu expandir sua estratégia de fomento para a “inovação aberta” através das encomendas públicas. Neste contexto foi lançado o Desafio *Startup Rio*, com intuito de transformar ideias de empreendedores em produtos que solucionem problemas nas áreas de Saúde, Educação, Segurança, Transporte e Finanças.

O Desafio funciona em quatro fases. Na primeira fase, os proponentes devem aplicar sua ideia para solucionar os desafios propostos por cada Secretaria através do *site* do programa. Solicita-se minimamente o envio de um escopo funcional detalhado, com esquemas e requisitos técnicos essenciais para o funcionamento do protótipo. Na fase seguinte, uma banca avaliadora vai julgar o mérito de cada sugestão, aprovando-a ou não.

Caso a proposta seja aprovada os empreendedores assinam um Convênio em Termo de Cooperação Técnica com a SECTI-RJ (sem repasse financeiro) e partem para o desenvolvimento de ideia em produto com auxílio das consultorias e mentorias do *Startup Rio*. Neste processo, os empreendedores podem acessar os dados abertos em bancos do PRODERJ¹¹ que sejam essenciais para a solução em desenvolvimento e tem acompanhamento e mentoria do PRODERJ até a implementação da PoC (*Proof of Concept*). Além da acreditação técnica, apoio e possibilidade de construir parcerias com atores do ecossistema de inovação, os empreendedores ainda podem ter sua solução contratada pelo poder público.

Em linhas gerais, apesar do Programa *Startup Rio* ser organizado e abranger todo o estado do Rio de Janeiro, e não somente sua capital, ele desempenha papel importante na tentativa de converter a cidade do Rio em um ecossistema de inovação na medida em que grande parte do seu público-alvo e dos seus parceiros está localizada na cidade, bem como por buscar solucionar problemas que em sua maioria estão relacionados à dinâmica urbana.

10 Produto Viável Mínimo (MVP, de Minimum Viable Product) é a versão mais simples de um produto que pode ser lançada com uma quantidade mínima de esforço e desenvolvimento.

11 O PRODERJ – Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro é o órgão gestor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) do Governo do Estado, desempenhando o importante papel de propor diretrizes e orientações técnicas voltadas para o estabelecimento da política de TIC no âmbito da administração pública estadual.

5.2 Desafios e obstáculos para a cidade maravilhosa se tornar uma cidade inovadora

Transformar uma cidade em um ecossistema de inovação não é tarefa simples. Não basta somente possuir os principais elementos apontados na literatura, sendo fundamental que haja uma sinergia entre os diversos atores e instituições. Apesar de a cidade do Rio de Janeiro apresentar grande potencial para desenvolver um ecossistema de inovação dinâmico, a persistência de certos obstáculos e a ausência de alguns fatores ainda dificulta este processo.

Em relação ao empreendedorismo, observa-se que o Rio de Janeiro possui vantagens em diversas dimensões, tais como qualificação da mão de obra, grande mercado consumidor e potencial criativo, mas ainda esbarra no ambiente regulatório precário, na baixa cultura empreendedora e nas grandes desigualdades socioeconômicas (Endeavor, 2014; 2017).

Recentemente, Santos e Cendão (2017) fizeram um estudo sobre o Ecossistema de Empreendedorismo da cidade do Rio de Janeiro com base em entrevistas feitas junto aos principais *players* deste ecossistema. Além de reforçar os pontos já enfatizados nos estudos da Endeavor, a análise trouxe novas perspectivas. Dentre os obstáculos foi constatado que a disponibilidade de capital ainda é reduzida, a articulação entre os atores é precária, o ecossistema é pouco denso e muito concentrado em partes específicas da cidade, as universidades não estimulam o empreendedorismo e os custos elevados, a violência, a mobilidade urbana ineficiente e a infraestrutura precária prejudicam significativamente a atividade empreendedora.

Por outro lado, os autores identificaram uma série de desafios para o desenvolvimento do ecossistema empreendedor, sendo eles: a melhoria do ambiente de negócios; o desenvolvimento de redes que sejam capazes de conectar diferentes partes da cidade; a inclusão do empreendedorismo nos diversos níveis de ensino; a realização periódica de eventos para empreendedores e a criação de espaços compartilhados para empresas nascentes com alto potencial de crescimento; o desenvolvimento de uma cultura empreendedora mais cooperativa; o alinhamento das políticas públicas de apoio ao empreendedorismo; e um maior estímulo a investimentos de impacto.

No que diz respeito aos ambientes de inovação e à infraestrutura de apoio à inovação de forma mais ampla, observa-se que a cidade do Rio possui uma quantidade e diversidade considerável de instituições de relevância regional e nacional. Não obstante, a presença destas instituições não é condição suficiente para dinamizar os processos de inovação na cidade. A literatura aponta que no Rio de Janeiro há uma desarticulação entre a infraestrutura de ciência e tecnologia e o setor produtivo (Porto *et al.*, 2012; Marcellino *et al.*, 2013; Britto *et al.*, 2015), ou seja, o conhecimento produzido não consegue ser aplicado e difundido pelas empresas localizadas na cidade.

Em relação às agências locais de fomento, Marcellino (2016) observa que a FAPERJ lança grande parte dos seus editais de forma isolada e com frequência indefinida. Além disso, os editais que são lançados de forma regular, em sua maioria,

têm foco estritamente em atividades acadêmicas, em detrimento do desenvolvimento tecnológico. No que tange à AgeRio, Duprat *et al.* (2015) salientam que a agência ainda opera em uma postura “de balcão”, que pode resultar em indicadores crescentes de níveis de atendimento, mas que não refletem necessariamente um efeito claro para o desenvolvimento local.

No que concerne aos mecanismos de geração de empreendimentos inovadores, Santos (2016) enfatiza que as incubadoras localizadas na cidade do Rio de Janeiro se beneficiam das vantagens da capital, tais como: disponibilidade de mão de obra qualificada; proximidade com empresas, sobretudo grandes; infraestrutura; concentração de instituições produtoras de conhecimento e diversidade da economia. Entretanto, o autor mostra que tais incubadoras não conseguem ter um impacto muito grande na cidade, se comportando muitas vezes como ilhas isoladas. Esta dimensão se reforça quando observamos a concentração geográfica de tais ambientes em partes específicas da cidade, gerando isolamento e desconexão.

Em linhas gerais, no nível meso, observa-se desafios relacionados à interação entre a infraestrutura de ciência e tecnologia e o setor produtivo; à estruturação de redes de inovação que abranjam diversos atores sociais e econômicos; o aperfeiçoamento da atuação das agências de fomento locais; e à articulação, descentralização e ampliação da visibilidade dos ambientes de inovação localizados na cidade.

Com objetivo de superar os desafios e obstáculos nos níveis micro e meso apresentados anteriormente e converter o Rio de Janeiro em um Ecossistema Urbano de Inovação, foram formulados recentemente projetos, programas e políticas. Neste artigo focalizamos duas dessas iniciativas: A Lei Municipal de Inovação e o Projeto Porto 21 e de outro o Programa *Startup* Rio.

No que diz respeito à LMI, observa-se que a mesma dá passos importantes na direção da construção de uma cidade inovadora. Entretanto, há diversos desafios a superar no âmbito municipal. Em primeiro lugar, não obstante a implantação de um *Living Lab* na região do Porto ser uma medida positiva, a mesma pode ser dificultada pela dificuldade de articular os diversos atores envolvidos com a inovação na cidade, como já foi apontado acima.

Em segundo lugar, destaca-se que tanto em relação à entrada do assunto na agenda política quanto à elaboração da lei, a parceria com representantes da sociedade civil se mostrou relevante no ciclo desta política. Faltam, entretanto, as etapas de implementação, avaliação e aprimoramento.

Quanto à implementação, um desafio é a coordenação entre as diferentes instituições e órgãos governamentais envolvidos na política. Além disso, é preciso ressaltar que as *startups* têm, em regra, poucas receitas nos seus primeiros anos de vida. Deste modo, os benefícios de natureza tributária são insuficientes para atração destas empresas. Cabe ressaltar também que considerando o contexto atual de crise econômica e esvaziamento da região do porto, o Projeto Porto 21 pode sofrer com a falta de segurança, potencializada pela pouca movimentação da região.

No que tange à questão do monitoramento e avaliação da LMI, é importante que os órgãos deliberativos e consultivos tenham efetivamente um trabalho perma-

nente, monitorando e avaliando periodicamente com foco em resultados e ações de melhoria, de modo a efetivamente democratizar processos decisórios e tornar mais eficazes, eficientes e efetivas as ações governamentais.

No que concerne o Programa *Startup Rio*, nota-se que existem diferentes riscos, tais como: inconsistência das ideias selecionadas; desenvolvimento insatisfatório das *startups*; diminuição ou extinção do programa por falta de verbas ou descontinuidade política; inexistência de casos de sucesso; falta de interesse ou de conhecimento por parte dos potenciais empreendedores; articulação precária entre os atores envolvidos.

Já em relação ao Desafio *Startup Rio*, os riscos estão associados à: inconsistência de ideias apresentadas; falhas na implementação dos protótipos; resistência a mudanças nas Secretarias Estaduais; falta de recursos para a contratação das soluções; desinteresse dos empreendedores e falta de mão de obra qualificada; despreparo dos servidores públicos para manejar as soluções; e falhas de coordenação entre os órgãos envolvidos.

Por fim, cabe ressaltar que um Ecosistema Urbano de Inovação, como definido por Camboim (2018), transcende a dimensão puramente econômica e engloba a configuração urbano-ambiental, a dinâmica tecno-econômica, a governança e a estrutura sócio-institucional da cidade. Por questões de espaço não poderemos dar conta de todas estas dimensões detalhadamente neste artigo. Entretanto, dois trabalhos recentes (Melo, 2017; Pacheco, 2018) jogaram luz sobre alguns desses aspectos podendo servir de complemento para o quadro mais amplo apresentado aqui e apontando novos obstáculos e desafios para a conversão da cidade em um Ecosistema Urbano de Inovação.

Grosso modo, ambos os trabalhos buscam analisar a estratégia de transformar o Rio em uma cidade global (e inteligente), impulsionando a modernização da infraestrutura urbana da cidade durante o período 2009-2016, que coincidiu com os dois mandatos do prefeito Eduardo Paes. Segundo Melo (2017), a adoção de um modelo de desenvolvimento urbano neoliberal e as limitações dos espaços institucionalizados de participação cidadã levaram a construção de uma cidade ao mesmo tempo cada vez mais “inteligente” e cada vez mais “rebelde”. Para o autor, portanto, o desafio é entender a cidade como um bem comum, ampliando a democracia e efetivando a lógica do desenvolvimento sustentável na produção de políticas públicas.

Pacheco (2018), por seu turno, se debruçou sobre o Projeto Rio Cidade Inteligente e concluiu que o projeto foi menos de investimento em infraestrutura e mais em soluções céleres para a prestação de serviços públicos, com aplicação intensiva de TIC. O autor apontou que os temas da transparência governamental e da otimização da organização dos dados e da informação no interior da administração municipal tiveram espaço reduzido na agenda do então prefeito Eduardo Paes, fazendo com que a cidade ficasse entre as capitais de estado piores ranqueadas em termos de transparência no Brasil.

Conclui-se, portanto, que além dos desafios e obstáculos referentes às dimensões tecno-econômica e geográfica, a cidade do Rio de Janeiro precisa lidar

com questões de governança e da dinâmica sócio-institucional para se tornar um Ecosistema Urbano de Inovação dinâmico, capaz de produzir, aplicar e difundir conhecimentos e inovações capazes de elevar a competitividade das firmas, bem como para solucionar problemas urbanos e aumentar o bem-estar da sociedade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conversão de uma cidade em um Ecosistema de Inovação não é um processo simples: não existe uma “receita única” e também não é suficiente apenas possuir os elementos apontados como necessários. A estruturação de um ecossistema requer uma forte sinergia e articulação entre as diferentes partes que o compõem.

Analisando o caso do Rio de Janeiro, este artigo mostrou que apesar do potencial que a cidade possui para se tornar um ecossistema dinâmico, ainda existe uma série de desafios e obstáculos associados a diferentes dimensões, tais como burocracia, desigualdades sócio-espaciais, infraestrutura deficiente, desarticulação entre atores e instituições, desalinhamento entre as políticas públicas e falta de transparência.

O artigo possui algumas limitações, dentre as quais podemos destacar: i) escopo muito amplo – três níveis e dimensões de análise –, o que acarretou pouco aprofundamento em cada um deles; ii) falta de ineditismo dos dados, uma vez que a maior parte da análise utilizou dados secundários e estudos realizados anteriormente; iii) adequação dos dados, visto que em alguns tópicos foram utilizados dados e referências relativos ao nível estadual devido a indisponibilidade ou a não existência dos mesmos em nível municipal; e iv) incapacidade de avançar na análise de algumas dimensões relacionadas ao conceito de ecossistema urbano de inovação.

Apesar das limitações, o artigo faz uma contribuição teórico-metodológica para a literatura que trata da relação entre cidades e inovação ao agregar diferentes contribuições e propor um quadro analítico composto por três níveis e dimensões, ao passo que traz uma contribuição empírica ao identificar os desafios que a cidade do Rio de Janeiro possui para desenvolver um ecossistema dinâmico.

Tais contribuições apontam para a necessidade de aprofundamento deste quadro analítico, ao mesmo tempo em que suscitam novas questões de pesquisa, dentre as quais: um ecossistema de inovação é circunscrito à cidade ou deve incorporar municípios vizinhos? Como interagem as diferentes dimensões de um Ecosistema Urbano de Inovação? Quais e que tipo de políticas públicas podem auxiliar no desenvolvimento de um ecossistema de inovação dinâmico? Quais os obstáculos institucionais para transformar a cidade em um ecossistema de inovação? Estas questões podem servir como pontos de partida para o desenvolvimento de uma nova agenda de pesquisa.

REFERÊNCIAS

ABVCAP (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRIVATE EQUITY & VENTURE CAPITAL). Membros. Disponível em: <http://www.abvcap.com.br/membros/Default2.aspx?c=pt-br> Acesso em 09/07/2018.

ARANHA, J. A. Mecanismos de geração de empreendimentos inovadores. Mudanças na organização e na dinâmica dos ambientes e o surgimento de novos atores. ANPROTEC – Tendências. Brasília, DF: ANPROTEC, 2016.

ARRIBAS-BEL, D.; KOURIT, K.; NIJKAMP, P. Socio-cultural Diversity and Urban Buzz, Tinbergen Institute, Discussion Paper, No. 13-110/VIII, 2013.

AUDY, J.; PIQUÉ, J. Dos parques científicos e tecnológicos aos ecossistemas de inovação. Desenvolvimento social e econômico na sociedade do conhecimento. ANPROTEC – Tendências. Brasília, DF: ANPROTEC, 2016.

BATHELT, H.; MALMBERG, A.; MASKELL, P. Cluster and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28 (1): 31-56, 2004.

BRITTO, J; CASSIOLATO, J.E; MARCELLINO, I. S. Especialização produtiva e dinamismo inovativo da indústria fluminense: desafios e potencialidades para o desenvolvimento regional. In: Osorio, M.; Melo, L.M.; Versiani, M.H; Werneck, M.L. (orgs). Uma agenda para o Rio de Janeiro: Estratégias e Políticas Públicas para o Desenvolvimento Socioeconômico. Rio de Janeiro: FGV: 2015.

CAMBOIM, G. F. The way to make cities smarter: Evidences from Europe. Dissertação de mestrado defendida no Programa de Pós-Graduação em Administração da UFRGS, 2018.

COOKE, P.; DE LAURENTIS, C; TODTLING, F.; TRIPPL, M. Regional Knowledge Economies – Markets, Clusters and Innovation. Cheltenham, U.K: Edward Elgar, 2007.

COSGRAVE, E.; ARBUTHNOT, K.; TRYFONAS, T. Living Labs, innovation districts and information marketplace: a systems approach for smart cities. Conference on Systems Engineering Research (CSER'13). Atlanta, GA, USA, 2013.

DUPRAT, E.; LA ROVERE, R.; HASENCLEVER, L. O fomento e o financiamento público ao desenvolvimento econômico: o caso da AgeRio. *Cadernos do Desenvolvimento Fluminense*, n. 6, 2015.

ENDEAVOR BRASIL. Índice de Cidades Empreendedoras – Brasil, 2016. Disponível em: <https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms%2Ffiles%2F6588%2F1479379347ICE+2016+-+Links+V1.pdf>

ENDEAVOR BRASIL. Índice de Cidades Empreendedoras – Brasil, 2017. Disponível em: <https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/6588/1512651268AF-REAL-ICE-2017-web.pdf>

_____. Rio de Janeiro Empreendedor: Os pontos fortes e os desafios da Cidade Maravilhosa para se tornar a capital do empreendedorismo, 2014. Disponível em: https://rdstation-static.s3.amazonaws.com/cms%2Ffiles%2F6588%2F1425322649Rio_de_Janeiro_Empreendedor_-_2014_-_Endeavor_-_vFinal.pdf

FAPERJ (Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro) Mapa da ciência. Rio de Janeiro: FAPERJ, 2014.

_____. Edital FAPERJ nº 06/2018: Programa “Startup Rio 2019: Apoio à difusão de ambiente de Inovação em Tecnologia Digital no Estado do Rio de Janeiro”, 2016. Disponível em: http://www.faperj.br/downloads/Edital_Start-Up_Rio_2019_FAPERJ_V1.2.pdf. Acesso: 07/07/2018.

FLORIDA, R. The Rise of the Creative Class and How it’s Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life. New York: The Perseus Books Group, 2002.

GLAESER, E. L.; KALLAL, H. D.; SCHEINKMAN, J. A.; SHLEIFER, A. Growth in Cities. *The Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 6, Centennial Issue, pp.1126-1152, Dec., 1992.

HAUSER, G.; BOCHI, T. C. Smart city: Cenários Urbanos da Inovação. Inovação e as novas dinâmicas sociais e econômicas nas cidades. ANPROTEC – Tendências. Brasília, DF: ANPROTEC, 2017.

MARCELLINO, I. S. Políticas Regionais de Inovação em um cenário institucional fragmentado: o complexo produtivo de petróleo e gás natural no contexto do Sistema Regional de Inovação do Rio de Janeiro. *Revista Pymes, Innovación y Desarrollo*, Vol. 4, No.1, pp. 37–56, 2016.

A cidade maravilhosa também pode ser inovadora?: Desafios e obstáculos para o Rio de Janeiro se converter em um ecossistema de inovação

Antônio Pedro da Costa e Silva Lima
Guilherme de Oliveira Santos
Pedro Paulo Cardoso Barcellos Ferreira
Renata Lèbre La Rovere

MARCELLINO, I S.; AVANCI, V. L.; BRITTO, J. O Sistema Regional de Inovação Fluminense: características, desafios e potencialidades. Cadernos do Desenvolvimento Fluminense, Rio de Janeiro, n.2, julho/2013.

MELO, L. J. Rio, Cidade Adjetivada: O Direito à Cidade e a Narrativa Cidades Inteligentes no Contexto 2009-2016. Tese de Doutorado defendida no Programa de Políticas Públicas e Estratégias de Desenvolvimento, Instituto de Economia, UFRJ, 2017.

MORETTI, E. The new geography of jobs. Houghton Mifflin Harcourt, 2012.

OECD. The Knowledge-based economy. Paris, 1996.

PACHECO, B. Tecnologias de informação e comunicação para a democracia Uma análise comparativa das estratégias do poder executivo dos municípios do Rio de Janeiro e de São Paulo. Dissertação de mestrado defendida no Programa de Políticas Públicas e Estratégias de Desenvolvimento, Instituto de Economia, UFRJ, 2018.

PORTO, G.; KANNEBLEY JR., S.; DIAS, A. & RADAELLI, V.O Sistema Estadual de Inovação do estado do Rio de Janeiro: uma contribuição ao diálogo de políticas entre o governo do Estado do Rio de Janeiro e o Banco Interamericano de Desenvolvimento. BID, 2012.

PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. Apresentação da Lei Municipal de Inovação e do Projeto Porto 21. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Emprego e Inovação, Prefeitura do Rio de Janeiro, 2018a.

_____. Lei Municipal de Inovação. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Emprego e Inovação, Prefeitura do Rio de Janeiro, 2018b.

REINC (REDE DE AGENTES PROMOTORES DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Associados. Disponível em: <https://www.reinc.org.br/associados/> Acesso em 09/07/2018.

SANTOS, G. 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, 2016.

SANTOS, G.; CENDÃO, F. 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. Anais de Chamadas de Trabalhos da 27ª Conferência ANPROTEC: Inovação e Empreendedorismo Transformando Cidades, Rio de Janeiro, 2017. p. 912-938.

SHEARMUR, R. Are cities the font of innovation? A critical review of the literature on cities and innovation. Cities, n. 29, 2012.

STORPER, M.; VENABLES, A. J. Buzz: face-to-face contact and the urban economy. Journal of Economic Geography 4, p.351-370, 2004.

WEISS, M. C.; BERNARDES, R. C.; CONSONI, F. L. Cidades inteligentes: casos e perspectivas para as cidades brasileiras. Revista Tecnológica da Fatec Americana, vol. 05, n. 01, out-206/mar-2017.

WINTERS, J. V. Why are smart cities growing? Who moves and who stays. Journal of Regional Science, 51(2), 253-270, 2011.