

A EFICÁCIA DOS SISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO EM CONTEXTOS DE ASSIMETRIA INSTITUCIONAL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE CURITIBA (PR) E LONDRINA (PR)

Ronaldo Raemy Rangel. Fundação Getúlio Vargas – FGV
rrangel@fgvmail.br

Ruy Santacruz. Universidade Federal Fluminense – UFF
ruy@ruysantacruz.com.br

Luiz Paulo Moreira Lima. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC-RJ
luizpaulo@grupomolima.com.br

RESUMO

O estudo analisa comparativamente os Sistemas Regionais de Inovação (SRIs) em Curitiba e Londrina, destacando como as diferenças institucionais e produtivas influenciam sua eficácia. A pesquisa, de natureza qualitativa, exploratória e comparativa, baseou-se em fontes secundárias, contemplando dados de instituições de ensino, agências de fomento e órgãos públicos. Os resultados indicam que Curitiba apresenta maior densidade institucional, infraestrutura científica consolidada e políticas públicas articuladas, configurando um ambiente mais propício à inovação. Londrina, por sua vez, embora em processo de amadurecimento, evidencia avanços significativos, sobretudo pela atuação da Universidade Estadual de Londrina e pelo fortalecimento de iniciativas locais. As assimetrias observadas ressaltam a necessidade de políticas territoriais diferenciadas e adaptativas, capazes de potencializar a governança, reduzir barreiras institucionais e ampliar a difusão do conhecimento inovador.

Palavras-chave: Sistemas Regionais de Inovação; Governança Institucional; Desenvolvimento Regional

Data de recebimento: 12/02/2026

Data do aceite de publicação: 10/04/2026

Data da publicação: 30/04/2026

THE EFFECTIVENESS OF REGIONAL INNOVATION SYSTEMS IN CONTEXTS OF INSTITUTIONAL ASYMMETRY: A COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN CURITIBA (PR) AND LONDRINA (PR)

ABSTRACT

The study provides a comparative analysis of the Regional Innovation Systems (RIS) in Curitiba and Londrina, highlighting how institutional and productive differences influence their effectiveness. The research, qualitative, exploratory, and comparative in nature, relied on secondary sources, including data from higher education institutions, funding agencies, and public authorities. The findings indicate that Curitiba exhibits greater institutional density, a consolidated scientific infrastructure, and well-articulated public policies, thereby creating a more favorable environment for innovation. Londrina, in turn, although still in a maturation phase, demonstrates significant progress, particularly through the role of the State University of Londrina and the strengthening of local initiatives. The observed asymmetries underscore the need for differentiated and adaptive territorial policies capable of enhancing governance, reducing institutional barriers, and expanding the diffusion of innovative knowledge.

Keywords: Regional Innovation Systems; Institutional Governance; Regional Development

1. INTRODUÇÃO

A inovação regional configura-se como um fenômeno multifacetado que transcende a mera acumulação de capital ou a disponibilidade de mão de obra qualificada. Ela está intrinsecamente relacionada às interações dinâmicas entre os diversos atores locais e às especificidades territoriais que moldam essas relações. Conforme enfatizado por Asheim, Grillitsch e Trippel (2016), a capacidade inovadora de uma região está profundamente influenciada não apenas pelos recursos tangíveis, mas também por fatores intangíveis como normas sociais, níveis de confiança interpessoal e a robustez da infraestrutura institucional.

Nesse contexto, os Sistemas Regionais de Inovação (SRIs) configuram-se como ecossistemas compostos por empresas, universidades, órgãos governamentais e centros tecnológicos que desempenham papéis complementares e interdependentes na geração, difusão e aplicação do conhecimento inovador. Asheim, Smith e Oughton (2011) apontam que as empresas representam agentes centrais na implementação prática das inovações, mas seu desempenho e potencial são ampliados quando inseridas em redes colaborativas bem estruturadas com instituições acadêmicas e científicas. A governança desses sistemas e o papel das políticas públicas são fundamentais para criar condições favoráveis à inovação, mediante incentivos, financiamento e fomento à cooperação (Cassiolato e Lastres, 2003; OECD, 2019). Adicionalmente, organizações intermediárias, como incubadoras, parques tecnológicos e agências de desenvolvimento, assumem papel estratégico para facilitar a articulação entre os atores, sobretudo em contextos regionais marcados por fragilidades institucionais (Asheim, et. al, op. cit. 2011).

A EFICÁCIA DOS SISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO EM CONTEXTOS DE ASSIMETRIA INSTITUCIONAL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE CURITIBA (PR) E LONDRINA (PR)

As cidades de Curitiba e Londrina, objeto deste estudo, foram selecionadas por apresentarem características institucionais e econômicas contrastantes no estado do Paraná, permitindo uma análise comparativa da eficácia dos SRIs em um contexto de assimetria institucional. Os critérios de seleção contemplaram: (i) a densidade institucional, medida pela maturidade e diversidade das instituições de ensino, pesquisa e fomento; (ii) o grau de articulação entre os atores locais; e (iii) o perfil econômico e produtivo regional, considerando especialização setorial e capacidade inovativa das cadeias produtivas.

Em tais termos, o texto aqui apresentado pretende responder: como diferentes configurações de densidade institucional e mecanismos de governança condicionam a capacidade dos Sistemas Regionais de Inovação de converter ativos institucionais em resultados mensuráveis de inovação em contextos subnacionais sob homogeneidade regulatória?

Pelo exposto, o presente estudo tem como objetivo analisar como diferentes configurações de densidade institucional influenciam a eficácia operacional dos Sistemas Regionais de Inovação em contextos subnacionais sob um mesmo marco regulatório. Especificamente, busca-se comparar a infraestrutura científico-tecnológica disponível, examinar os mecanismos de governança e articulação entre os atores locais, avaliar a capacidade de geração e difusão de inovação e identificar os fatores explicativos das assimetrias observadas entre os casos analisados.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O conceito de Sistemas Regionais de Inovação (SRIs) emerge como uma evolução dos sistemas nacionais de inovação, ao enfatizar a dimensão territorial das dinâmicas inovativas (Cooke, Parrilli e Curbelo, 2012). A literatura aponta que a eficácia dos SRIs está diretamente ligada à qualidade das instituições, à governança colaborativa e à densidade das redes interorganizacionais (Moulaert e Sekia, 2003; Edquist, 2010; Samara et al., 2024). De fato, a literatura recente tem questionado a linearidade da relação entre densidade institucional e desempenho inovador, sugerindo que excesso de institucionalização pode gerar rigidez e reduzir a adaptabilidade dos sistemas (Isaksen & Trippl, 2016; Samara et al., 2024).

As instituições são definidas na já clássica obra de North (1990) como “as regras do jogo” (Ibidem, p.3) que regem as interações sociais, são cruciais para o desenvolvimento regional, especialmente em regiões periféricas ou menos desenvolvidas. Cassiolato e Lastres (2003) ressaltam que a assimetria institucional – diferenças na capacidade organizacional e na qualidade das instituições – pode limitar o potencial inovativo, criando barreiras à cooperação e à circulação do conhecimento.

A governança nos SRIs envolve múltiplos atores e níveis, demandando mecanismos que promovam a articulação entre setores público, privado e academia (Edquist, 2010). A presença de políticas públicas bem articuladas e a atuação de intermediários (como parques tecnológicos e incubadoras) são fundamentais para superar falhas de mercado e institucionais, especialmente em contextos em que as instituições formais são frágeis ou em processo de consolidação (Isaksen e Trippl, 2016).

Portanto, a análise dos SRIs deve considerar não apenas a infraestrutura tecnológica, mas também os aspectos institucionais, históricos e sociais que influenciam as trajetórias

regionais de inovação, reconhecendo a importância da especificidade territorial para o desenho de políticas eficazes (Asheim, Grillitsch e Trippl, 2016; Cooke, Parrilli e Curbelo, 2012)

3. METODOLÓGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, exploratória e comparativa, com o objetivo de compreender como as assimetrias institucionais influenciam a eficácia dos Sistemas Regionais de Inovação (SRIs) em dois contextos subnacionais: Curitiba e Londrina, ambos localizados no estado do Paraná. A natureza qualitativa da pesquisa justifica-se pela complexidade do fenômeno investigado, o qual envolve múltiplas dimensões institucionais, históricas e sociais. Conforme argumentam Denzin e Lincoln (2011), a abordagem qualitativa é adequada quando se busca interpretar significados e estruturas sociais em contextos específicos e dinâmicos, nos quais os fatores locais exercem papel decisivo na conformação dos resultados observados.

A escolha por uma estratégia exploratória deve-se à necessidade de aprofundar o conhecimento sobre um fenômeno ainda pouco investigado no contexto brasileiro: a atuação diferenciada dos SRIs em regiões submetidas ao mesmo marco regulatório, mas com estruturas institucionais e trajetórias produtivas distintas. De acordo com Gil (2019), pesquisas exploratórias são indicadas quando o objetivo é compreender um problema sob novas perspectivas ou levantar hipóteses em cenários marcados pela escassez de análises sistematizadas.

A comparação entre os dois casos selecionados fundamenta-se em uma lógica analítica e não estatística, voltada para a identificação de padrões e contrastes entre os contextos observados. Yin (2015) em seu texto seminal argumenta que o estudo de casos múltiplos permite desenvolver inferências teóricas mais robustas, sobretudo quando os casos são escolhidos estrategicamente para evidenciar variações relevantes dentro de um mesmo ambiente regulatório e institucional. A comparação entre Curitiba e Londrina permite, portanto, avaliar como diferentes configurações institucionais e graus de articulação entre atores impactam a operacionalização dos SRIs, mesmo sob políticas públicas semelhantes.

A coleta de dados baseou-se exclusivamente em fontes secundárias, buscando garantir a consistência e a triangulação das informações. Foram utilizadas bases de dados oficiais, como os indicadores de inovação do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Além disso, foram analisados documentos institucionais de universidades e centros de pesquisa atuantes nas duas cidades — como a Universidade Federal do Paraná (UFPR), a Universidade Estadual de Londrina (UEL), a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e o Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR) —, bem como relatórios de políticas públicas emitidos por órgãos municipais e estaduais, além das agências de fomento como a Fomento Paraná e Fundação Araucária.

O recorte temporal da pesquisa compreende o período de 2017 a 2024, escolhido por abranger o ciclo mais recente de dados consolidados disponíveis nas bases oficiais utilizadas, incluindo a PINTEC (referente ao triênio encerrado em 2017, com divulgação em 2020), os relatórios institucionais das universidades e os investimentos estaduais em ciência, tecnologia e inovação registrados até 2024. Tal delimitação permite uma análise comparativa contemporânea das dinâmicas dos Sistemas Regionais de Inovação sob o mesmo marco

A EFICÁCIA DOS SISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO EM CONTEXTOS DE ASSIMETRIA INSTITUCIONAL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE CURITIBA (PR) E LONDRINA (PR)

regulatório estadual, evitando distorções decorrentes de mudanças institucionais estruturais ocorridas em períodos anteriores.

A análise interpretativa foi orientada por cinco eixos principais, derivados do referencial teórico sobre sistemas regionais de inovação, conforme discutido por autores como Asheim, Grillitsch e Trippel (2016), Cassiolato e Lastres (2003) e Cooke, Parrilli e Curbelo, (2012). Esses eixos compreendem: a infraestrutura científico-tecnológica disponível; os mecanismos de articulação institucional e de governança; a presença e qualidade das políticas públicas de apoio à inovação; a inserção das empresas locais em redes de inovação; e a trajetória produtiva e a especialização econômica regional. A partir dessas dimensões, a análise buscou identificar os fatores que explicam as diferenças na consolidação e eficácia dos SRIs nas duas cidades estudadas.

Por fim, a triangulação das fontes de dados e a análise comparativa fundamentada em categorias teóricas visaram assegurar a validade interna da pesquisa e a coerência interpretativa dos achados. Conforme argumenta Tisdell, Merriam e Stuckey-Peyrot (2025), em pesquisas qualitativas, a credibilidade dos resultados depende da solidez das inferências e da clareza dos vínculos entre teoria, dados e interpretação. Assim, esta metodologia foi estruturada de modo a permitir uma análise rigorosa e contextualizada das dinâmicas territoriais de inovação em Curitiba e Londrina.

Reconhece-se, entretanto, que o uso exclusivo de fontes secundárias e o recorte temporal delimitado representam limitações metodológicas, uma vez que restringem a captura de percepções diretas dos atores locais e reduzem a possibilidade de análises longitudinais. Adicionalmente, a ausência de dados primários limita a capacidade de capturar mecanismos informais de coordenação, podendo superestimar a formalização institucional como proxy de eficácia. Tais restrições não invalidam os achados, mas apontam a necessidade de futuras pesquisas com métodos mistos e dados primários para complementar a compreensão dos SRIs em contextos regionais.

Pelo exposto, este estudo define eficácia operacional dos Sistemas Regionais de Inovação como a capacidade do sistema de transformar densidade institucional e articulação multissetorial em resultados observáveis de geração e difusão de inovação. Tal eficácia é analisada por meio de cinco dimensões: (i) infraestrutura científico-tecnológica; (ii) produção e proteção do conhecimento; (iii) governança institucional; (iv) inserção produtiva; e (v) capacidade de política pública territorial.

Alerta-se que a análise comparativa foi operacionalizada por meio de um protocolo analítico estruturado, baseado em análise qualitativa categorial, no qual cada dimensão foi avaliada a partir de evidências empíricas trianguladas e classificadas segundo níveis relativos (alto, médio, médio em consolidação), permitindo inferência comparativa sistemática entre os casos. A classificação dos níveis foi realizada de forma comparativa entre os casos, considerando a intensidade, presença e articulação dos indicadores em cada dimensão analítica.

4 ANÁLISE COMPARATIVA: CURITIBA E LONDRINA

A comparação entre Curitiba e Londrina, sob a perspectiva dos Sistemas Regionais de Inovação (SRIs), revela diferenças significativas em termos de estrutura institucional, articulação entre os atores e inserção em políticas públicas de fomento à ciência, tecnologia e

A EFICÁCIA DOS SISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO EM CONTEXTOS DE ASSIMETRIA INSTITUCIONAL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE CURITIBA (PR) E LONDRINA (PR)

inovação. Ainda que ambas compartilhem o mesmo marco regulatório estadual, seus ecossistemas de inovação refletem trajetórias distintas, marcadas por níveis variados de maturidade institucional e presença de infraestrutura científica e tecnológica.

A partir das cinco dimensões analíticas definidas na metodologia, apresenta-se o Quadro 1, que sintetiza, de forma comparativa, os níveis de eficácia operacional dos Sistemas Regionais de Inovação de Curitiba e Londrina no período 2017–2024.

Quadro 1 - Comparação Sintética da Eficácia dos SRIs (2017–2024)

Dimensão	Indicadores	Curitiba	Londrina	Nível
Infraestrutura C&T	Universidades; institutos; parques; investimento CT&I	UFPR, UTFPR, TECPAR; alta concentração de investimentos; ecossistema estruturado	UEL como polo; parque em implantação; menor volume de investimento	Curitiba: Alto Londrina: Médio-em consolidação
Produção e Proteção do Conhecimento	Patentes (INPI); ranking; produção técnica	Maior número absoluto de depósitos; universidades consolidadas	UEL +29 posições (2017–2023); menor volume absoluto	Curitiba: Alto Londrina: Médio
Governança e Articulação	Fóruns; integração U–E–G; intermediários	Rede institucional densa e madura; coordenação consolidada	Governança em amadurecimento; ações pontuais	Curitiba: Alto Londrina: Médio-em consolidação
Inserção Produtiva	Diversificação; setores intensivos; startups	Base diversificada; setores de alta tecnologia	Predominância agroindustrial; Londrina Valley	Curitiba: Alto Londrina: Médio
Política Pública Territorial	Investimentos; continuidade; alinhamento estratégico	Políticas estruturadas; coordenação histórica	Investimentos recentes; menor densidade programática	Curitiba: Alto Londrina: Médio

Fonte: Elaborado pelos autores

Os achados empíricos indicam que a superioridade relativa de Curitiba decorre de uma maior densidade institucional observável, expressa na concentração de universidades e institutos de pesquisa, na presença de infraestrutura tecnológica mais consolidada e no maior volume de investimentos públicos em ciência, tecnologia e inovação. Essa configuração favorece uma governança mais madura, maior articulação entre universidade, empresas e Estado e, por conseguinte, maior capacidade de geração, proteção e difusão do conhecimento. Em contraste, Londrina apresenta avanços relevantes, mas ainda opera sob menor densidade institucional, com governança em consolidação, menor volume de investimento e capacidade mais restrita de coordenação sistêmica, o que reduz a eficácia operacional de seu SRI. Assim, a comparação entre os casos sugere que a densidade institucional atua empiricamente como condição estruturante da capacidade regional de converter ativos organizacionais em resultados observáveis de inovação.

A interpretação desses resultados exige, contudo, cautela analítica, uma vez que a literatura tem problematizado a associação direta entre densidade institucional e desempenho inovador. Em determinados contextos, níveis elevados de institucionalização podem produzir efeitos de rigidez, lock-in institucional e redução da capacidade adaptativa dos sistemas, limitando sua capacidade de resposta a mudanças tecnológicas e produtivas. À luz dessa

A EFICÁCIA DOS SISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO EM CONTEXTOS DE ASSIMETRIA INSTITUCIONAL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE CURITIBA (PR) E LONDRINA (PR)

perspectiva, os achados aqui apresentados sugerem que a superioridade relativa de Curitiba não decorre exclusivamente da maior densidade institucional, mas da forma como essa densidade é mobilizada por meio de mecanismos de coordenação, articulação interorganizacional e alinhamento estratégico. Nesse sentido, a densidade institucional deve ser compreendida como um recurso estruturante cuja eficácia depende da qualidade das interações e da governança do sistema, e não como um determinante automático do desempenho inovador.

Em relação à produção de conhecimento passível de proteção intelectual, os dados disponíveis do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)¹ indicam uma maior densidade de pedidos de patente provenientes de instituições curitibanas, especialmente da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Embora não haja estatísticas recentes publicadas que expressem o número de pedidos por 100 mil habitantes para fins de normalização populacional, observa-se que Curitiba concentra maior número absoluto de depósitos junto ao INPI, refletindo sua estrutura científica mais consolidada. Por outro lado, Londrina tem demonstrado avanços relevantes nesse quesito, com destaque para a Universidade Estadual de Londrina (UEL), que subiu 29 posições no ranking nacional de depositantes entre 2017 e 2023², alcançando a 12ª posição entre as Instituições de Ensino Superior do país. Esses dados sugerem um processo de fortalecimento institucional da UEL, embora ainda aquém da capacidade instalada nas universidades curitibanas.. Esse resultado indica que a maior densidade institucional de Curitiba se traduz em maior capacidade de geração e proteção do conhecimento apenas na medida em que está associada a mecanismos eficazes de articulação entre universidades e demais atores do sistema. Em contraste, o avanço recente da UEL sugere que, mesmo em contextos de menor densidade institucional, melhorias na coordenação institucional podem ampliar a capacidade inovativa, ainda que de forma mais gradual. O que reforça que a densidade institucional, quando acompanhada por mecanismos eficazes de articulação entre universidades e demais atores, se traduz em maior capacidade de geração e proteção do conhecimento.

No que se refere aos setores econômicos mais inovadores, a Pesquisa de Inovação (PINTEC), conduzida pelo IBGE (2020), não disponibiliza dados detalhados por município, o que limita a comparação direta entre Curitiba e Londrina nesse quesito. Contudo, é possível afirmar que Curitiba apresenta uma base produtiva mais diversificada e com maior inserção em setores de alta intensidade tecnológica, como tecnologia da informação, biotecnologia, mobilidade urbana e design, refletindo sua tradição como capital administrativa e centro universitário de referência. Londrina, por sua vez, possui um perfil produtivo ainda marcado pela agroindústria, pela agricultura de precisão e por setores tradicionais, mas com crescente inserção de startups voltadas à saúde, alimentos e soluções digitais, sobretudo por meio de iniciativas como o ecossistema “Londrina Valley”³.

Esse contraste sugere que a maior densidade institucional, quando associada à diversificação produtiva, amplia as possibilidades de interação entre setores e intensifica os efeitos de transbordamento de conhecimento, reforçando a eficácia do sistema de inovação.

A infraestrutura científica e tecnológica financiada pelo poder público também revela contrastes relevantes. Em Curitiba, há presença consolidada de instituições com forte capacidade de pesquisa e inovação, como o Tecpar (Instituto de Tecnologia do Paraná), além de parques tecnológicos e incubadoras apoiadas por políticas estaduais e federais. A cidade

¹ Consultado em <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/estatisticas>

² Ibidem

³ Ver a respeito em <https://agrovalley.com.br>

A EFICÁCIA DOS SISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO EM CONTEXTOS DE ASSIMETRIA INSTITUCIONAL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE CURITIBA (PR) E LONDRINA (PR)

concentra também parte significativa dos investimentos do governo estadual em ciência e inovação, que totalizaram aproximadamente R\$ 581,6 milhões em 2024, segundo dados da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná⁴. Em Londrina, observa-se um esforço de aproximação a esse patamar, com destaque para a implantação do primeiro parque tecnológico em uma universidade estadual do Paraná, previsto para ser instalado na UEL, com investimentos estimados em R\$ 50 milhões oriundos do governo estadual⁵. Essa iniciativa representa um marco importante na infraestrutura de inovação da cidade e tende a fortalecer sua capacidade de articulação entre universidade, empresas e setor público. Esses elementos indicam que a infraestrutura institucional não apenas amplia a capacidade instalada de inovação, mas também condiciona a intensidade das interações entre os atores, sendo um componente relevante que, quando articulado por mecanismos de governança, contribui para a conversão da densidade institucional em desempenho inovador.

sugestões Em termos de governança, Curitiba apresenta uma rede institucional mais densa e madura, com maior presença em fóruns nacionais de inovação e histórico de articulação entre diferentes esferas do poder público, universidades e setor empresarial. Londrina, embora em processo de amadurecimento, ainda enfrenta desafios para consolidar uma governança robusta e contínua, sendo dependente, em grande medida, de ações institucionais isoladas ou iniciativas de curto prazo. No entanto, o fortalecimento de instrumentos como a Fundação de Apoio à Pesquisa (FAUEL) e o envolvimento crescente do poder público municipal com a pauta da inovação indicam um cenário promissor de fortalecimento dessa articulação.

Esse achado sugere que a diferença entre os casos não reside apenas na quantidade de instituições, mas na capacidade de coordenação entre elas, o que reforça a interpretação de que a governança atua como mecanismo mediador na conversão da densidade institucional em eficácia dos SRIs.

Assim, os resultados indicam que a superioridade relativa de Curitiba não decorre apenas de maior densidade institucional, mas da capacidade de coordenação entre seus atores, o que permite converter recursos institucionais em resultados inovadores de forma mais eficiente. Em contraste, Londrina evidencia que, em contextos de menor densidade, a ausência de mecanismos consolidados de governança limita a capacidade de articulação sistêmica, ainda que existam avanços institucionais relevantes. Esse padrão reforça a interpretação de que a governança atua como mecanismo mediador central na relação entre densidade institucional e eficácia dos Sistemas Regionais de Inovação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comparação entre Curitiba e Londrina demonstra que o desempenho dos Sistemas Regionais de Inovação está fortemente associado à qualidade das estruturas institucionais locais, ao grau de coordenação entre os atores e ao alinhamento estratégico das políticas públicas com as especificidades territoriais. Mesmo sob o mesmo marco regulatório estadual, os resultados evidenciam trajetórias distintas, condicionadas pela capacidade organizacional e pela maturidade das redes de cooperação estabelecidas em cada município.

⁴ Agência Estadual de Notícias do Paraná – notícia publicada no dia 12 de março de 2025, com o título “Estado destinou R\$ 581,6 milhões a projetos estratégicos de ciência e inovação em 2024”.

⁵ Ibidem – notícia publicada no dia 11 de março de 2025, com o título “UEL terá 1º parque tecnológico em uma universidade estadual do Paraná”

A EFICÁCIA DOS SISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO EM CONTEXTOS DE ASSIMETRIA INSTITUCIONAL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE CURITIBA (PR) E LONDRINA (PR)

Curitiba apresenta um ambiente mais consolidado, caracterizado por infraestrutura científico-tecnológica robusta, maior integração entre universidades, setor produtivo e poder público, além de políticas de ciência e tecnologia historicamente articuladas. Esse conjunto de fatores favorece a geração, proteção e difusão do conhecimento inovador. Londrina, embora avance de maneira consistente, ainda se encontra em fase de consolidação institucional, com progressos relevantes — especialmente no fortalecimento da Universidade Estadual de Londrina e na articulação de iniciativas locais —, mas com menor capacidade sistêmica de coordenação e conversão do conhecimento em resultados econômicos mais amplos.

À luz da indagação proposta, conclui-se que variações na estrutura e na articulação institucional impactam diretamente a capacidade regional de produzir e difundir inovação. A diferença observada entre os dois municípios não decorre de mudanças normativas, mas da intensidade das interações locais e do grau de organização dos seus respectivos ecossistemas. Tal constatação reforça a importância de estratégias territoriais diferenciadas, orientadas para o fortalecimento da governança multissetorial e para a redução de entraves organizacionais.

O estudo também evidencia que políticas uniformes tendem a produzir efeitos desiguais quando aplicadas a contextos com níveis distintos de maturidade institucional. Nesse sentido, ações adaptativas, voltadas ao desenvolvimento de capacidades locais e ao fortalecimento de mecanismos de cooperação, mostram-se fundamentais para ampliar o dinamismo inovador em regiões em consolidação.

Reconhecem-se, contudo, limitações decorrentes do uso exclusivo de fontes secundárias e da indisponibilidade de dados desagregados no nível municipal, o que restringe análises mais aprofundadas sobre dinâmicas informais e trajetórias de longo prazo. Pesquisas futuras podem incorporar métodos mistos, dados primários e abordagens longitudinais para aprofundar a compreensão dos processos de desenvolvimento inovador em contextos regionais heterogêneos.

Do ponto de vista teórico, os resultados deste estudo contribuem para o debate sobre Sistemas Regionais de Inovação ao demonstrar que a densidade institucional não atua como determinante automático do desempenho inovador, sendo mediada pela qualidade da governança e pela intensidade das interações entre os atores. Essa evidência reforça a necessidade de abordagens analíticas que superem interpretações linearmente deterministas e incorporem a dimensão relacional e processual dos sistemas de inovação.

Por fim, o estudo reforça que a construção de ambientes inovadores depende menos da uniformidade normativa e mais da capacidade local de coordenação, aprendizado coletivo e mobilização institucional, elementos centrais para a consolidação de sistemas regionais de inovação em economias marcadas por assimetrias estruturais.

REFERÊNCIAS

ASHEIM, B. T.; GRILLITSCH, M.; TRIPPL, M. Regional innovation systems: Past–present–future. **Handbook on the Geographies of Innovation**, p. 45-62, 2016.

ASHEIM, B. T.; SMITH, H. L.; OUGHTON, C. Regional innovation systems: Theory, empirics and policy. **Regional Studies**, v. 45, n. 7, p. 875-891, 2011.

A EFICÁCIA DOS SISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO EM CONTEXTOS DE ASSIMETRIA INSTITUCIONAL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE CURITIBA (PR) E LONDRINA (PR)

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa de Inovação – PINTEC 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: [Pesquisa de Inovação | IBGE](#), visitado em 9 de setembro de 2025.

BRASIL. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). **Anuário estatístico de propriedade industrial**. Rio de Janeiro: INPI. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/inpi-data/relatorios>, visitado em 12 de setembro de 2025.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas**. Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, p. 21-34, 2003.

COOKE, P.; PARRILLI, M. D.; CURBELO, J. L. (Ed.). **Innovation, global change and territorial resilience**. Northampton, MA: Edward Elgar Publishing, 2012.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **The SAGE Handbook of Qualitative Research**. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2011.

EDQUIST, C. Systems of innovation perspectives and challenges. **African Journal of Science, Technology, Innovation and Development**, v. 2, n. 3, p. 14-45, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2019.

ISAKSEN, A.; TRIPPL, M. Path development in different regional innovation systems: a conceptual analysis. **Papers in Innovation Studies**, n. 2016/01, p. 1-33, 2016.

MOULAERT, F.; SEKIA, F. Territorial innovation models: a critical survey. **Regional Studies**, v. 37, n. 3, p. 289-302, 2003.

NORTH, D. C. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2018: adapting to technological and societal disruption**. Paris: OECD Publishing, 2019.

PARANÁ. Fundação Araucária. **Relatório de Gestão 2023 e Plano de Trabalho 2024**. Curitiba: Fundação Araucária, 2024. Disponível em: <https://www.fappr.pr.gov.br/Pagina/Relatorios-Anuais-Indicadores>. Acesso em: 14 de setembro de 2025.

PARANÁ. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES); Fomento Paraná. **Estudo sobre os impactos socioeconômicos dos financiamentos da Fomento Paraná em 2023**. Curitiba: IparDES / Fomento Paraná, 2024. Disponível em [impacto socio-econômico | FOMENTO PARANÁ](#), visitado em 14 de setembro de 2025.

A EFICÁCIA DOS SISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO EM CONTEXTOS DE ASSIMETRIA INSTITUCIONAL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE CURITIBA (PR) E LONDRINA (PR)

SAMARA, E. et al. Assessment of Smart Technologies in Regional Innovation Systems: A Novel Methodological Approach to the Regionalisation of National Indicators. **Systems**, v. 12, n. 1, p. 12, 2024.

TECPAR – Instituto de Tecnologia do Paraná. **Relatório de Gestão e Sustentabilidade – 2022**. Disponível em: [RGS 2022 FINAL.cdr](#), visitado em 12 de setembro de 2025.

TISDELL, E. J.; MERRIAM, S. B.; STUCKEY-PEYROT, H. L. **Qualitative research: A guide to design and implementation**. New Jersey, NJ: John Wiley & Sons, 2025.

UEL – Universidade Estadual de Londrina. **PARFOR – Plano de Ações Articuladas**. Disponível em: [PARFOR - Plano de Ações Articuladas - Formação](#), visitado em 11 de setembro de 2025.

UFPR – Universidade Federal do Paraná. **Relatório de Atividades PROGRAD: Pró-reitora de Graduação e Educação Profissional: 2009-2016**. Disponível em: [Relatório de Atividades PROGRAD \(online\) : Pró-reitoria de Graduação e Educação Profissional : 2009-2016](#), visitado em 10 de setembro de 2025.

UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. **Relatório de Gestão – 2022**. Disponível em: [2022 - Relatório de Gestão — Universidade Tecnológica Federal do Paraná UTFPR](#), visitado em 10 de setembro de 2025.

YIN, R. K. **Case study research design: and methods**. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2015.