

As políticas regionais de inovação em questão: Desenvolvimentos recentes e implicações

Maurício Aguiar Serra¹

Renato de Castro Garcia²

Suelene Mascarini de Souza Romero³

Rafael da Silva Macedo⁴

Letícia da Silva Bastos⁵

Resumo: O debate sobre as políticas de desenvolvimento regional nas últimas décadas foi marcado pela crescente preocupação com a incorporação da inovação como principal motor do desenvolvimento regional. O objetivo deste artigo é analisar os recentes desenvolvimentos das políticas de desenvolvimento regional baseadas na inovação. Para tanto, são discutidos, por meio da abordagem dos Sistemas Regionais de Inovação e da noção das Vantagens Regionais Construídas, os principais pilares conceituais das políticas de desenvolvimento regional. As políticas baseadas na estratégia de especialização inteligente surgiram deste debate teórico. Elas visavam estabelecer mecanismos de apoio à diversificação econômica e à criação de novas trajetórias tecnológicas e organizacionais para as regiões. Todas essas experiências de políticas de desenvolvimento regional baseadas na inovação fornecem importantes lições para o Brasil, especialmente com respeito à necessidade de se definir instrumentos de políticas que levem em consideração tanto as especificidades regionais quanto as expressivas disparidades regionais no país.

Palavras-chave: políticas regionais de inovação; sistemas regionais de inovação, especialização inteligente; vantagens regionais construídas; políticas de inovação baseadas no local

Regional innovation policies at issue: Recent developments and implications

Abstract: The recent debate on regional development policies has been marked by a growing concern with innovation as the main driver of regional development. This paper aims to analyse the recent developments in innovation-based regional development policies. In order to do this, the main conceptual pillars of regional development policies are discussed, through the Regional Innovation Systems approach and the notion of Constructing Regional Advantage as well. Policies based on the smart specialization strategy stemmed from this theoretical debate. They aimed at establishing mechanisms to support economic diversification and the creation of new technological and organisational trajectories for regions. All these experiences of innovation-based regional development policies draw important lessons for Brazil, especially regarding to the need to define policy instruments that take into account both regional specificities and the significant regional disparities in the country.

¹ PhD pela London School of Economics, Professor do Instituto de Economia, Unicamp. E-mail: mserra@unicamp.br.

² Dr. em Economia pela UNICAMP; Professor do Instituto de Economia, Unicamp. E-mail: rcgarcia@unicamp.br

³ Doutora em Engenharia de Produção da USP; Pós-Doutora do programa Innovation Systems, Strategy and Policy (InSySPo), Pesquisadora de Pós-doutorado, Instituto de Economia, Unicamp. E-mail: smascarini@gmail.com

⁴ Doutorando no Instituto de Economia, Unicamp. E-mail: macedos.rafael@gmail.com.

⁵ Doutoranda em Política Científica e Tecnológica pela UNICAMP, Professora do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) - Campus Ouro Branco/MG.. E-mail: leticia.bastos@ifmg.edu.br.

Keywords: regional innovation policies; regional innovation systems; smart specialisation; constructed regional advantages; place-based innovation policies

Submetido em 14.09.2021; aprovado em 03.11.2021

1. Introdução

As políticas regionais de inovação vêm despertando um crescente interesse dos governantes, formuladores de políticas e acadêmicos e estão umbilicalmente associadas aos Sistemas Regionais de Inovação (doravante SRI) (Isaksen, Martin & Trippl, 2019). Esta abordagem, fortemente inspirada na literatura sobre os sistemas nacionais de inovação, despontou nos anos 1990, ganhou notoriedade, consolidou-se e tornou-se, após quase três décadas de existência, imprescindível na discussão sobre inovação e crescimento regional (Asheim & Gertler, 2005; Asheim, Grillitsch & Trippl, 2017; Isaksen, Martin & Trippl, 2019; Garcia, 2021).

Por trás deste progressivo interesse está o entendimento de que conhecimento, aprendizado e inovação são elementos cruciais tanto para se ampliar a competitividade quanto para o crescimento das economias regionais. Se a inovação contribui para o aumento da produtividade, a geração de empregos e a melhoria nos padrões de vida, as regiões, por sua vez, desempenham um papel decisivo neste processo na medida em que são nelas que a capacidade inovadora é forjada. Neste sentido, regiões inovadoras são mais resistentes e flexíveis às turbulências econômicas e, ao mesmo tempo, mais hábeis em promover um crescimento econômico sustentado (OECD, 2009, 2011a, 2011b). Numa perspectiva evolucionária, que ancora a abordagem dos SRI, a inovação é concebida como resultado direto de um árduo esforço cooperativo, em que as interações entre os distintos atores do sistema regional são de fundamental importância. Portanto, são as falhas sistêmicas que requerem intervenção das políticas.

O desempenho inovativo de um sistema depende dos atributos regionais. Isto significa que a diversidade regional acarreta diferentes tipos de SRI que, por sua vez, apresentam distintas insuficiências. Assim sendo, a política de inovação tem que ser customizada, de modo a levar em conta as particularidades, os potenciais e a capacidade de inovação da região. Em suma, é necessário desenhar estratégias personalizadas de políticas para as estruturas organizacionais e institucionais específicas e as bases de conhecimento de um SRI. Na realidade, a diversidade e a especificidade regionais são pilares das modernas políticas regionais de inovação, e não é mera coincidência o fato delas nortear as duas mais recentes estratégias regionais de desenvolvimento na Comunidade Europeia: a vantagem regional construída e a especialização inteligente.

Ambas as estratégias estão bastante alicerçadas na abordagem dos SRI e acabam por ser, de um certo modo, a sua extensão. Embora a discussão sobre as políticas regionais de inovação esteja majoritariamente centrada na Europa, ela fornece insights valiosos para o Brasil, dadas as especificidades de um país em desenvolvimento e com profundas disparidades regionais. De fato, o caso europeu reveste-se de particular interesse para o Brasil em face da expressiva desigualdade regional existente tanto entre os países, quanto dentro deles. A experiência europeia mostra claramente que não há solução mágica ou modelo único a ser seguido. As políticas regionais europeias de inovação têm sido elaboradas, implementadas e monitoradas de uma forma bastante direcionada, levando em consideração as especificidades das regiões. A inovação é reconhecidamente a mola propulsora do processo de desenvolvimento econômico, mas ela somente é viabilizada por meio da construção da capacidade endógena regional. Isto significa que as capacidades institucionais e de governança, a qualidade das infra-estruturas, as conexões com os sistemas regionais de inovação e, principalmente, as base de conhecimento das regiões são elementos cruciais para que as políticas possam promover de forma efetiva o desenvolvimento regional.

Nesse contexto, o objetivo deste artigo é examinar os recentes desenvolvimentos das políticas de desenvolvimento regional baseadas na inovação, em operação sobretudo na Comunidade Europeia. A principal contribuição é discutir essas políticas de desenvolvimento regional com foco nos desafios e oportunidades que são colocadas para o caso brasileiro. Para tanto, o artigo está estruturado em quatro seções, além desta introdução. A primeira seção centra a sua atenção nos SRI, particularmente nas suas falhas sistêmicas, que não só estão na raiz das políticas de inovação, como também acabaram por estimular novas estratégias de inovação regional mais específicas e baseadas no local, tais como as que serão discutidas nas duas próximas seções. O foco de análise da segunda seção é a abordagem das vantagens regionais construídas, cujo objetivo é promover a vantagem competitiva das regiões através de estratégias diferenciadas de inovação. Já a terceira seção discute a especialização inteligente, considerada a maior estratégia supranacional de inovação da Comunidade Europeia, planejada com o propósito de fomentar o crescimento econômico por meio da diversificação econômica e do desenvolvimento de novas trajetórias das regiões. Por fim, a última seção traz as considerações finais e uma reflexão para o caso brasileiro.

2. Sistemas regionais de inovação

A noção de SRI surgiu no decorrer dos anos 1990 (Cooke, 1992) como um olhar regional da abordagem dos Sistemas Nacionais de Inovação (SNI). Há aqui a percepção de que a inovação é um processo sistêmico, cumulativo e não linear, o que tem sérias implicações para as políticas regionais de inovação. São as falhas sistêmicas, e não as de mercado, que dão o norte para as intervenções das políticas. Como as inovações são fruto

de um árduo esforço cooperativo, as intervenções tornam-se necessárias quando o processo interativo entre os distintos atores regionais existentes não funciona de forma adequada. É exatamente em face desta abordagem sistêmica que os SRI passaram a ser considerados como um arcabouço político relevante na implementação de estratégias regionais de desenvolvimento de longo prazo voltadas para a inovação (Garcia et al., 2020).

Um aspecto importante de ser sublinhado é que até pouco tempo atrás estas estratégias regionais de desenvolvimento eram praticamente simulações de exemplos exitosos de regiões desenvolvidas, cujo contexto econômico, social e institucional era singular. O resultado direto desta prática foi o surgimento de um modelo único, do tipo “*one-size-fits-all*” (Tödting & Tripl, 2005), em que todas as regiões, fossem elas desenvolvidas ou periféricas, eram brindadas com a prescrição de uma “receita” comum, ou seja, a dos clusters de alta tecnologia. Essa estratégia teve o efeito de fortalecer as vantagens de regiões que já estavam em um patamar de desenvolvimento mais avançado, mas foram absolutamente insuficientes e inadequadas as regiões periféricas. Estes experimentos acabaram por revelar que a implementação de cópias dos casos bem-sucedidos não só produziu frustrações (Martin, Moodysson & Zukauskaitė, 2011), como também contribuiu para a manutenção das desigualdades regionais existentes. Por outro lado, estas experiências mostraram que as especificidades regionais importam muito, uma vez que as regiões apresentam diferenças significativas entre elas no que diz respeito a vários atributos, como, por exemplo, a estrutura produtiva, o crescimento econômico, a capacidade de inovação e a competitividade regional. Isto implica em desigualdades nos padrões de vida das populações e na coesão social das regiões.

As particularidades das regiões não podem ser dissociadas do desenvolvimento das suas capacidades endógenas. Na realidade, compreender as particularidades regionais é um requisito para se operar todo o potencial das regiões e, conseqüentemente, imprimir dinâmicas socioeconômicas transformadoras. A diversidade e a especificidade regionais existentes mostram claramente que há uma variedade de trajetórias possíveis e factíveis para o desenvolvimento das regiões. Não é coincidência o fato de ambas, diversidade e especificidade, serem os pilares das modernas políticas regionais de inovação e estarem nas duas recentes estratégias desenvolvimento regional europeias: a vantagem regional construída e a especialização inteligente, que serão abordadas nas seções subsequentes.

Esta multiplicidade de possíveis trajetórias de desenvolvimento para as regiões supõe a existência de diferentes tipos de SRI, uma vez que as capacitações, as habilidades e a densidade das estruturas produtivas regionais estão muito longe de ser homogêneas. Estas diferenças denotam falhas estruturais dos SRI (Martin & Tripl, 2014; Tripl, Asheim & Miörner, 2016; Asheim, Grillitsch & Tripl, 2017), o que legitima a intervenção de políticas públicas. De um modo geral, estas falhas podem ser agrupadas em três tipos de particulares:

a baixa densidade organizacional, que é caracterizada pela ausência ou por um reduzido grau de desenvolvimento dos componentes do SRI, situação comum nas regiões periféricas (Doloreux & Dionne, 2008; Kustepeli, Gülcan & Akgüngör, 2013); o *lock-in* (processo de trancamento), que ocorre em SRI estabelecidos em antigas regiões industrializadas (Hassink, 2018), cuja especialização é fortemente baseada em setores maduros e em tecnologias defasadas, o que os torna vulneráveis aos choques exógenos (Isaksen, 2015; Tripl, Asheim & Miorner, 2016); e a fragmentação da estrutura produtiva e institucional, que tem na debilidade das ligações entre os atores deste tipo de SRI o seu traço marcante. Esta debilidade é motivada pela inadequação da rede e da troca de conhecimento entre os seus atores e as experiências empíricas mostram que os SRI fragmentados estão frequentemente localizados em áreas metropolitanas (Kadlec, 2019).

Todas estas falhas serviram de base para a criação de uma tipologia dos SRI e, ao mesmo tempo, de alerta para o fato de que as políticas de inovação deveriam levar necessariamente em conta as especificidades regionais. Cumpre notar, no entanto, que os fatores institucionais nesta rica literatura foram relegados a um segundo plano. Concebidas ora como organizações de suporte tanto ao financiamento à inovação quanto à pesquisa em ciência e tecnologia, ora como condições históricas determinantes da dependência de trajetórias, as instituições, que podem estar num estágio embrionário ou funcionar inadequadamente, eram tão somente um dos muitos elementos dos SRI. As instituições, conforme sublinha um substancial conjunto recente de estudos (Charron, Dijkstra & Lapuente, 2014; Rodríguez-Pose & Di Cataldo, 2015; Rodríguez-Pose & Ketterer, 2020), são vitais para o processo de desenvolvimento regional. Isto significa que existe uma diversidade de instituições, de diferentes tipos e níveis e com distintos graus de eficiência, que podem facilitar ou mesmo limitar a transformação estrutural regional. Alguns estudos (Moodysson & Zukauskaitė, 2014; Zukauskaitė, 2019) têm procurado não só compreender o arcabouço institucional dos SRI, em que o conceito de fragilidade/densidade institucional ganha relevância, como também o seu papel neste processo de transformação regional, preenchendo assim uma lacuna da literatura existente.

Em suma, a heterogeneidade regional requer a construção de diferentes trajetórias de desenvolvimento nas regiões. Isto significa que as políticas regionais de inovação devem ser particularizadas, estar voltadas para as regiões na medida em que as soluções têm raízes locais e, sobretudo, ser encorajadas por uma capacidade endógena de inovação em processo ininterrupto de aperfeiçoamento. Esta é a lógica por trás da abordagem das vantagens regionais construídas. O objetivo desta abordagem é impulsionar, consciente e proativamente, as vantagens competitivas por meio de uma estratégia de inovação diferenciada, em que se forja uma visão de que produtos e serviços únicos poderiam ser criados em todos os tipos de indústrias e regiões, assentada na base de conhecimento

regional (Asheim, Boschma & Cooke, 2011).

3. Vantagens regionais construídas

A construção das vantagens competitivas regionais pressupõe um entendimento preciso sobre as diferentes maneiras de como a geração de conhecimento, o processo inovador e o empreendedorismo sucedem-se nas regiões. Para tanto, esta abordagem reúne três noções complementares: variedade relacionada, bases de conhecimento diferenciadas e plataformas de políticas; que são essenciais para o desenho de políticas de inovação sob medida para as distintas regiões e setores econômicos. A variedade relacionada ressalta o papel dos transbordamentos locais de conhecimento e aponta para a importância de reunir conhecimentos diferentes, não relacionados, porém complementares (Frenken, Van Oort & Verburg, 2007). Nesta perspectiva, espera-se que a variedade relacionada produza impactos positivos no desenvolvimento regional uma vez que o conhecimento se difunde entre os setores complementares da economia. Portanto, a colocação destes setores se constitui numa fonte valiosa para a difusão de conhecimentos e de inovações, o que possibilita a ampliação do crescimento econômico.

As bases de conhecimento diferenciadas estão relacionadas às distintas combinações dos conhecimentos tácito e codificado, aos limites e possibilidades de codificação e às qualificações e habilidades que representam não somente os desafios e as pressões específicas de inovação, mas também estratégias para transformar o conhecimento em inovação com o propósito de estimular a competitividade (Asheim, Boschma & Cooke, 2011). Como o processo de inovação é marcado pela base de conhecimento específica, três tipos de bases de conhecimento são identificados: analítico, sintético e simbólico. Esta tipologia contempla uma gama de competências necessárias para a produção dos diversos tipos de conhecimento, o que é extremamente benéfico para a compreensão da heterogeneidade regional.

A base de conhecimento analítico é crucial para as atividades em que a criação de conhecimento depende de processos cognitivos e racionais ou então de modelos formais, o que significa que as pesquisas básica e aplicada e o desenvolvimento de produtos e processos são atividades cruciais. Avanços na biotecnologia e na nanotecnologia são exemplos ilustrativos. Já o tocante ao conhecimento sintético está relacionado aos ambientes profissionais em que a inovação resulta tanto da utilização de conhecimentos existentes quanto de uma nova combinação de conhecimentos. Quanto à geração de conhecimento nesta dimensão, o objetivo é a confecção e o aperfeiçoamento de um sistema que proporcione soluções exequíveis para problemas práticos, que decorrem da interação entre as indústrias e seus clientes e fornecedores. A pesquisa aplicada tem proeminência nesta dimensão, sendo ela inclusive o eixo condutor da relação universidade-empresa. Já o conhecimento simbólico

está associado aos atrativos estéticos dos artefatos, à criação de design, símbolos e imagens e ao uso econômico de uma variedade de produtos culturais. O dinamismo cada vez maior da indústria cultural revela bem a relevância deste tipo de conhecimento, que depende da interação informal entre os profissionais da área (Asheim; Gertler, 2005).

A noção de plataformas de política está baseada na concepção de plataforma como um mecanismo vital para o estabelecimento de conexões entre atividades distintas, porém relacionadas. Esta conectividade está estreitamente vinculada à variedade relacionada, que possibilita uma maior capacidade de absorção e uma disseminação mais rápida de conhecimentos nos setores complementares, e às bases de conhecimento diferenciadas, que moldam o processo inovador nas indústrias e regiões. Neste sentido, as plataformas de política legitimam as duas noções anteriores, que reforçam a percepção de que as políticas regionais direcionadas para a especialização setorial são limitadas e, portanto, precisam ser suplantadas. Em virtude dos desafios patentes, Cooke (2007) sublinha que o principal truque na construção das vantagens regionais é a configuração de plataformas de políticas adequadas. Quando associadas, estas três noções formam a base para a elaboração de políticas de plataforma, transeitoriais por natureza, que conciliam, de forma harmoniosa e criteriosa, diversos instrumentos de política disponíveis e, por conseguinte, com um acentuado potencial para cobrir um amplo leque de indústrias.

Um aspecto importante de ser destacado nesta abordagem é o fato de ela estimular a inovação nas indústrias existentes e, ao mesmo tempo, promover a inovação radical no âmbito regional. A criação de mecanismos que propiciam aos atores locais a capacidade de fomentar a inovação radical está intrinsecamente associada à mudança estrutural e ao desenvolvimento de capacitações diferenciadas. Estas são condições indispensáveis para que os produtores sejam capazes de ingressar em novas, e mais promissoras, trajetórias tecnológicas. A emergência da inovação, particularmente a de natureza radical, exige a combinação de diferentes bases de conhecimento, posto que apenas o conhecimento analítico é insuficiente. Portanto, o papel das políticas públicas é prover uma orientação estratégica para que os atores se sintam encorajados a incorporar novas competências e conhecimentos não relacionados à base do conhecimento regional vigente.

Cumprir notar que esta abordagem tem sido particularmente promissora na promoção do desenvolvimento das regiões pequenas e periféricas. Tendo os seus princípios por base, Isaksen e Karlsen (2013) mostraram que as pequenas regiões norueguesas e com SRI menos desenvolvidos foram capazes de fomentar a construção de novas capacitações. Estas capacitações têm sido eficientes em sustentar o desenvolvimento das vantagens regionais. Isto significa que as políticas foram desenhadas para criar os mecanismos de promoção de diferentes modos de inovação, tais como o Ciência, Tecnologia e Inovação (CTI) e o Realizando, Utilizando e Interagindo (RUI) (Jensen et al., 2007), focando as ações no aumento

das capacidades de inovação no âmbito das empresas. Os instrumentos empregados por estas políticas colocaram menos ênfase nas capacidades endógenas dos SRI e buscaram fortalecer as formas de estimular uma maior diversidade das bases de conhecimento regionais.

O ponto chave é que a abordagem das vantagens regionais construídas foi uma política regional de inovação concebida e implementada com o claro propósito de impulsionar uma especialização diversificada. Por trás deste objetivo estava a firme convicção de que as vantagens competitivas deviam ser construídas levando-se em consideração as peculiaridades das capacidades das empresas e das regiões. No entanto, as estratégias competitivas regionais deveriam estar centradas naqueles setores tradicionalmente mais dinâmicos como um artifício inicial para impelir novas trajetórias de desenvolvimento regional. Vale a pena destacar aqui que a construção das vantagens regionais acaba por fortalecer a abordagem dos SRI, que continua desempenhando um papel crucial na promoção da capacidade de inovação e de criação e exploração de conhecimento das regiões.

4. Especialização inteligente

Na esteira do debate fomentado pela abordagem das vantagens regionais construídas emergiu o tema da especialização inteligente. Esta estratégia de inovação, articulada supranacionalmente, foi muito provavelmente a maior tentativa de se promover o crescimento econômico regional através da diversificação econômica e do desenvolvimento de novas trajetórias (Asheim, Grillitsch & Trippl, 2017). Embora não tenha sido concebida originalmente como uma política de inovação regional (Foray, David & Hall, 2009; Foray et al., 2012), a especialização inteligente foi incorporada, através da introdução de condicionalidades *ex-ante* específicas, à Política de Coesão da União Europeia para o período de 2014-2020. Nesse sentido, a estratégia de especialização inteligente tornou-se não apenas a principal agenda de inovação da Comunidade Europeia (McCann, 2015), como também a base para os investimentos em pesquisa e inovação no âmbito do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (European Commission, 2017; Foray, 2018). Isto implica que os recursos dos fundos estruturais só poderiam ser liberados para aquelas regiões dos Estados Membros que tivessem desenhado e implementado a estratégia de especialização inteligente.

O conceito de especialização inteligente remonta ao grupo de especialistas, “*Knowledge for Growth*” (K4G), que assessorava o sr. Janez Potočnik, à época Comissário Europeu de Pesquisa (Foray, David & Hall, 2009). A real motivação por trás da formulação do conceito era a visível defasagem de produtividade entre os Estados Unidos e a Europa. Esta preocupação com a realidade concreta e a necessidade de encontrar os meios adequados para superá-la acabaram por impelir este grupo a recomendar um arcabouço conceitual, designado de especialização inteligente e baseado em prioridades de política, com o claro

propósito de impulsionar o crescimento econômico europeu (McCann & Ortega-Argilés, 2015). A lógica subjacente ao conceito de especialização inteligente é que as regiões, com foco na promoção da inovação e do crescimento econômico, devem priorizar atividades específicas que fomentem e aperfeiçoem iniciativas direcionadas à diversificação tecnológica de atividades que estejam profundamente inseridas em uma determinada região e, ao mesmo tempo, conectadas a outras regiões (McCann, 2015).

Os argumentos da especialização inteligente em prol da necessidade e importância de se gerar tanto uma maior diversificação da especialização entre as regiões quanto futuras capacidades domésticas e vantagens competitivas inter-regionais derivam, em grande medida, das lições apreendidas com as experiências passadas, especialmente no tocante às estratégias de inovação regional. Segundo o grupo de especialistas, estas antigas estratégias europeias propendiam a reproduzir ou simular, independentemente dos contextos regionais, as experiências bem-sucedidas de outras regiões, revelando uma política de “escolha do vencedor”, ou então a pulverizar os investimentos públicos num amplo repertório de atividades (Foray, David & Hall, 2009; Foray, 2018). Os impactos positivos, em ambas as situações, eram reduzidos na medida em que as experiências se mostraram incapazes de explorar devidamente os benefícios das economias de aglomeração.

Cabe aqui sublinhar que a especialização inteligente só pode ser compreendida em sua essência se o contexto no qual ela foi gestada for levado em consideração, ou seja, o contexto da política europeia de desenvolvimento regional e urbana, cunhada de Política de Coesão, que vinha passando por diversas mudanças. Embora esteja além do escopo deste artigo analisar esta política, é importante ressaltar que a reforma por ela propugnada, como bem aponta McCann (2015), estava em sintonia com os principais desafios de uma Europa marcadamente heterogênea, cujas regiões já apresentavam significativas diferenças em suas estruturas econômicas, institucionais e de governança, capacidades, competências, perfis tecnológicos e, por conseguinte, nos desempenhos de cada uma destas dimensões. A percepção desta realidade incômoda implicava uma consciência a respeito do debate corrente entre as principais abordagens teóricas para a sua superação. Enquanto as limitações das políticas setoriais regionais ficavam cada vez mais patentes, ganhava relevo, muito em função da notória influência de uma robusta literatura sobre SRI, o papel crucial exercido pela geografia nos processos de inovação e empreendedorismo, que eram por ela influenciados e plasmados. De fato, o processo que impele a inovação depende do contexto regional, o que significa que ele será diferente em distintos contextos, não havendo, portanto, um modelo único ou ideal, tal como mencionado anteriormente, para a promoção da inovação em distintas regiões (McCann, Ortega-Argilés & Foray, 2015).

Em suma, as discussões e os desafios acima aludidos foram incorporados à reforma da Política de Coesão. Isto denota dois aspectos importantes: a inovação tornou-se uma peça

crucial da agenda europeia para o crescimento e o desenvolvimento econômico; e a reforma estava ancorada na abordagem baseada no local (McCann & Ortega-Argilés, 2015). Esta abordagem argumenta que as prioridades das políticas regionais devem se modificar em função da diversidade existente entre as regiões, o que significa que as políticas regionais necessitam estar alicerçadas nas capacidades locais e estimular estratégias inovadoras levando fundamentalmente em conta os atores e conhecimentos locais e não locais (Barca, McCann & Rodríguez-Pose, 2012). No seu influente relatório “*An Agenda for a Reformed Cohesion Policy*”, Barca (2009) defendia explicitamente que as políticas baseadas no local eram a melhor maneira de se enfrentar a ineficiência, entendida como a subutilização dos recursos disponíveis, e a exclusão social, problemas persistentes em diversas regiões da Europa. A questão central é que ambos os aspectos estão em total consonância com os pressupostos da especialização inteligente, ou seja, a inovação é essencial na estratégia de desenvolvimento regional, que por sua vez segue uma lógica baseada no local. Com efeito, a especialização inteligente, de acordo com a Comissão Europeia (European Commission, 2014), é uma política baseada no local que defende a importância de se investir em atividades inovadoras e complementares nas áreas selecionadas para que um crescimento inteligente, inclusivo e sustentável fosse atingido. Todos estes pontos de convergência contribuíram para que a especialização inteligente fosse absorvida pela Política de Coesão, que passou a ter uma estrutura de prioridades de políticas de inovação regional.

Há uma inextricável conexão entre especialização inteligente e mudança estrutural nas economias regionais, que é alcançada por meio da diversificação econômica em que as atividades transformadoras, de natureza inovadora e complementar, ocupam um lugar central. Isto pressupõe que políticas de inovação seletivas, abrangentes e baseadas no local devem ser desenhadas e implementadas. Cabe ressaltar que há confluências entre as duas abordagens, a da especialização inteligente e a das vantagens regionais construídas. Por exemplo, ambas comungam da concepção de que a inovação e o conhecimento são os motores do desenvolvimento econômico; rejeitam as políticas baseadas em modelos únicos; defendem a intervenção de políticas públicas; ressaltam que as regiões têm distintos potenciais de crescimento em virtude das diferenças existentes em suas estruturas institucionais, industriais e de conhecimento; compartilham a mesma convicção de que políticas eficazes demandam ações locais, integradas e sintonizadas com as necessidades específicas e os recursos disponíveis das regiões; e advogam uma abordagem política de "baixo para cima", que é pautada pela adaptação ao contexto local e, portanto, está incorporada à abordagem baseada no local (Boschma, 2014). Isto sugere que há uma estreita ligação da especialização inteligente e das vantagens regionais construídas com a abordagem de políticas baseadas na inovação local.

A especialização diversificada é a essência da abordagem da especialização inteligente. O significado disto é que os países ou as regiões devem ser capazes de distinguir setores estratégicos, já existentes ou ainda latentes, de vantagens competitivas nas quais as competências para a especialização serão desenvolvidas de uma forma diferenciada em relação aos outros países ou regiões. Isto se aplica tanto às economias desenvolvidas e, portanto, líderes em pesquisa e inovação e com uma estrutura produtiva mais pujante e sofisticada, quanto às economias menos desenvolvidas, que apresentam toda a sorte de carências. A diversificação ambicionada deve ser estimulada consoante o potencial e a capacidade existente em cada região de modo que o crescimento econômico possa ser impulsionado. Para tanto, prioridades devem ser estabelecidas a partir de um “processo de descoberta empreendedora de baixo para cima, apoiado por inteligência estratégica sobre os ativos de uma região, seus desafios, vantagens competitivas e potencial de excelência” (European Commission, 2014:3).

Dentro do contexto da especialização inteligente, a descoberta empreendedora cumpre um papel-chave. O “inteligente” desta abordagem diz respeito à identificação daqueles setores de vantagem competitiva (Foray et al., 2012) por meio do que foi denominado de processo de “descoberta empreendedora” (Foray, David & Hall, 2009). Na visão de Foray (2018), este é terminantemente um processo de aprendizagem em que os atores vislumbram, de forma gradual, novas oportunidades no horizonte, avaliam as reais condições para o seu envolvimento em novas atividades e se estruturam para viabilizá-las. Cabe ressaltar aqui que o termo empreendedor na literatura sobre especialização inteligente é empregado no sentido amplo de modo a contemplar um conjunto expressivo de atores, o que varia desde as firmas inovadoras e líderes de pesquisa em instituições de pesquisa e de ensino superior até os inventores e inovadores independentes (Foray, David & Hall, 2009; Foray et al., 2012; 2018). Além da mentalidade empreendedora, estes atores têm a capacidade de descobrir os setores essenciais que possibilitam um maior dinamismo e competitividade regionais. Neste sentido, estas atividades lideradas pelos atores/empreendedores devem ser apoiadas pelas políticas regionais para que possam não só superar as diversas barreiras relativas ao contexto local, como também ser expandidas e, conseqüentemente, gerar maiores impactos positivos na localidade.

McCann e Ortega-Argilés (2013; 2015) expressam claramente que a especialização inteligente, concebida como uma agenda de prioridade de políticas, baseou-se na vasta literatura existente sobre os SRI. Em grande medida, isto decorre das mudanças que se operaram nas políticas regionais de inovação, em que a causa principal estava na nova percepção a respeito da natureza da inovação. O provimento de uma infraestrutura conveniente e de habilidades adequadas é uma condição necessária, mas não suficiente para fomentar a inovação, que depende do contexto regional. Isto reflete claramente uma

concepção baseada no local, que foi incorporada pelas modernas políticas regionais de inovação. Por sua vez, estas políticas, que foram desenhadas e implementadas com o firme propósito de estimular as atividades de inovação, estabelecendo ou melhorando as interações entre os diferentes atores regionais, tinham a lógica dos SRI como um dos seus pilares fundamentais (McCann & Ortega-Argilés, 2013).

A especialização inteligente é indissociável da transformação das estruturas produtivas regionais e do desenvolvimento de novas trajetórias de crescimento regional. O seu elemento-chave reside na diversificação da especialização, que é materializada por meio das atividades transformadoras, as quais devem ser identificadas em função do seu potencial estratégico e de vantagem competitiva. Isto por si só já seria razão suficiente para tornar esta abordagem digna de atenção. Entretanto, ela ganhou ainda mais relevo quando aplicada ao contexto regional, o que implica contemplar a diversidade regional com as suas particularidades intrínsecas e, ao mesmo tempo, levar em consideração três conceitos essenciais na geografia econômica: a inserção regional, que permite, com base no desempenho das empresas, identificar trajetórias de dependência no desenvolvimento das regiões; a variedade relacionada, que possibilita melhor compreender as estratégias de diversificação das empresas dentro de uma dada especialização; e a conectividade, que mostra a importância das interações, tanto dentro quanto fora das regiões, entre as distintas empresas e instituições (Foray et al., 2012; McCann & Ortega-Argilés, 2013; 2015). Na verdade, todos estes atributos tornaram a especialização inteligente altamente atraente e relevante para um extenso conjunto de regiões, desenvolvidas e periféricas, que têm empregado esta abordagem no desenho de suas políticas regionais de inovação.

Este elevado interesse traduziu-se em números expressivos: mais de 120 estratégias de especialização inteligente foram elaboradas e implementadas ao longo do período que vai de 2014 a 2020, o que estimulou mais de €40 bilhões de investimentos em pesquisa e inovação concedidos pela União Europeia, €68 bilhões incluindo cofinanciamento nacional (Cohen, 2021). No entanto, a literatura a respeito destas experiências regionais é inconclusiva quanto aos resultados apresentados, ou seja, há o reconhecimento tanto dos benefícios advindos da implantação das estratégias de especialização inteligente, quanto das diversas lacunas a elas associadas. Ao analisarem o processo inicial de implementação das estratégias de especialização inteligente, McCann e Ortega-Argilés (2016) já apontavam para o fato de que os seus benefícios eram multidimensionais. Isto implica que os impactos positivos gerados por estas estratégias não estavam reduzidos à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico, abrangendo também as dimensões institucional e de governança. Cabe aqui assinalar que este caráter multidimensional, conforme mencionado antes, está associado a uma nova percepção acerca da natureza da inovação, que por sua

vez está na raiz da rejeição das políticas regionais de inovação homogeneizadoras, como as do tipo “*one-size-fits-all*”.

Os benefícios gerados pelas estratégias de especialização inteligente também foram ressaltados no relatório da Comissão Europeia (Cohen, 2021). Nele, os formuladores de políticas e os representantes de um amplo leque de Estados-Membros e de regiões da Europa reconheceram que a abordagem fornece um arcabouço eficiente e ferramentas úteis para dar suporte às atividades inovadoras e, ao mesmo tempo, auxiliar as regiões em suas buscas por novas oportunidades econômicas e novas trajetórias de desenvolvimento. Portanto, as estratégias de especialização inteligente, na visão destes formuladores de políticas e autoridades europeias, promoveram o desenvolvimento dos ecossistemas regionais de inovação na medida em que alguns importantes fatores foram verificados, como por exemplo, o maior vigor dos ambientes de pesquisa, as aquisições de novas capacidades e competências, as atitudes inovadoras da parte dos atores regionais, comportamentos colaborativos, a internacionalização de cadeias de valor regionais, e o desenvolvimento intersetorial.

Baseando-se em evidências empíricas de 15 regiões europeias, Trippl, Zukauskaitė e Healy (2020) analisaram como as distintas especificidades dos SRI influenciaram a especialização inteligente. O ponto fundamental é que o padrão de desenvolvimento das regiões impacta diretamente no desenvolvimento das estratégias de especialização inteligente. Isto significa que determinados fatores – tais como o grau de densidade e de complexidade da estrutura industrial e organizacional, os arranjos institucionais, a existência e o papel dos recursos sistêmicos, as capacitações na área das políticas, as experiências prévias com estratégias de inovação e o grau de centralização das políticas – acabam por criar oportunidades ou gerar sérios obstáculos para estas estratégias. No entanto, evidências mostraram que o suporte dado por esta abordagem aos processos de aprendizagem contribuiu de forma indelével não só para a construção dos SRI nas regiões menos desenvolvidas, como também para a transformação e reestruturação dos SRI nas regiões mais desenvolvidas. Cumpre notar que as regiões menos desenvolvidas foram as mais beneficiadas com a implementação das estratégias de especialização inteligente, principalmente em relação à introdução de novas abordagens relativas às práticas de inovação existentes e ao engajamento dos atores. Em contraste, as regiões mais desenvolvidas parecem ter tido benefícios mais pontuais e incrementais, ficando basicamente restritos àqueles atores tradicionalmente engajados no esforço de elaborar estratégias de inovação (Trippl, Zukauskaitė & Healy, 2020).

Em que pese o reconhecimento dos aspectos positivos da especialização inteligente, há várias dificuldades apontadas pela literatura a respeito desta abordagem, não estando nenhuma região, independentemente do seu nível de desenvolvimento, isenta delas. No

entanto, em um contexto marcado pela heterogeneidade regional, como é o caso europeu, os maiores desafios incidem sobre as regiões periféricas, que apresentam uma série de vulnerabilidades, que vão desde os níveis reduzidos de inovação e P&D até as estruturas institucionais frágeis. As estratégias de especialização inteligente, conforme salientam McCann e Ortega-Argilés (2016), criam demandas que acabam por desafiar as regiões com estruturas institucionais débeis ou limitadas. Dentro deste contexto, a estrutura de governança institucional assume importância capital (Grillitsch, 2016; Morgan, 2017), uma vez que as instituições regionais têm um papel crucial no desempenho da inovação em suas regiões. Portanto, a melhoria da qualidade da governança e da capacidade institucionais é um requisito essencial no processo de desenvolvimento regional (Rodríguez-Pose & Di Cataldo, 2015; Garcilazo & Rodríguez-Pose, 2015) e pode contribuir decisivamente para o sucesso das estratégias de especialização inteligente. De fato, uma capacidade institucional deficiente dificulta a identificação de oportunidades tecnológicas e também as práticas participativas de suporte ao processo de descoberta empreendedora (Capello & Kroll, 2016), um elemento-chave da especialização inteligente, o que pode, inclusive, comprometer novas trajetórias de desenvolvimento regional. Esta rica literatura tem enfatizado que as maiores vantagens, em termos de capacidade inovadora, com as reformas institucionais são obtidas pelas regiões periféricas, cujo nível de qualidade governamental está num patamar inferior ao das regiões desenvolvidas.

As ligações inter-regionais (Iacobucci & Guzzini, 2016; Radosevic & Stancova 2018; Uyarra, Marzocchi & Sorvik, 2018; Barzotto et al., 2019) constituem-se numa relevante lacuna da abordagem da especialização inteligente. Por possibilitarem o acesso ao conhecimento produzido externamente, as ligações inter-regionais são percebidas como um importante mecanismo para se evitar uma tendência das regiões ao *lock-in*. Além disso, a abordagem enfatiza a necessidade de as regiões tomarem as suas decisões estratégicas tendo em mente a sua posição em relação às demais. Isto significa que as regiões devem olhar para além das suas fronteiras e buscar a colaboração inter-regional sempre que semelhanças ou complementaridades com outras regiões forem identificadas, que é uma recomendação explicitada nas diretrizes da especialização inteligente (Foray et al., 2012). Apesar disto, a colaboração inter-regional tem recebido muito pouca atenção por parte das estratégias de especialização inteligente. Uyarra, Marzocchi e Sorvik (2018) salientam que a orientação externa não é percebida como uma alavanca potencial para a inovação e o crescimento econômico em função de uma melhor compreensão a respeito dos benefícios gerados pela cooperação inter-regional ou de uma falta de interesse ou de uma capacidade inadequada para dar suporte e explorar a colaboração inter-regional. Esta é a razão pela qual a orientação externa não é nem convertida em ações concretas e nem incorporada ao “pensamento estratégico” da abordagem. Esta visão é endossada por Radosevic e Stancova (2018), que

ênfatizam ser a especialização inteligente uma estratégia direcionada sobretudo para dentro, destituída portanto de uma “abordagem estratégica” voltada para a colaboração inter-regional. Como consequência direta, esta dimensão externa foi relegada a um segundo plano nas estratégias de especialização inteligente, principalmente nas regiões periféricas (Uyarra, Marzocchi & Sorvik, 2018; Radošević & Stancova, 2018).

A existência de ligações inter-regionais tem uma série de implicações importantes para o desenvolvimento regional. De fato, a conectividade inter-regional pode, por exemplo, ampliar as possibilidades de novas especializações tecnológicas serem desenvolvidas e estimular a capacidade de diversificação das regiões. Algumas análises (Santoalha, 2019; Barzotto et al., 2019) não deixam dúvidas a respeito do papel exercido pela colaboração inter-regional para o desenvolvimento econômico regional. O ponto central, entretanto, não é a existência da conectividade inter-regional por si só. A sua relevância está na complementaridade. Em suma, é vital que as regiões se conectem a outras com capacidades complementares. É isto que pode resultar em efeitos positivos para as economias regionais. Este princípio é válido para todos os tipos de região, incluindo as periféricas. Em função de estas regiões serem marcadas por diversas fragilidades institucionais (Rodríguez-Pose & Di Cataldo, 2015; Grillitsch & Nilsson, 2015; Garcilazo & Rodríguez-Pose, 2015), que se constituem em reais entraves para o seu desenvolvimento, elas podem tirar partido das ligações inter-regionais, beneficiando-se dos impactos gerados pela complementaridade das capacidades e incorporá-las em suas estratégias regionais, de modo a traçar uma nova trajetória de desenvolvimento.

Tal como mencionado anteriormente, a especialização inteligente tem se mostrado mais desafiadora para as regiões periféricas em face de uma série de deficiências, que variam da qualidade da estrutura institucional até a falta de massa crítica, por elas apresentadas. Isto sugere que esta estratégia está funcionando relativamente bem no contexto das regiões desenvolvidas. Portanto, haveria, no caso europeu, a persistência do paradoxo da inovação regional (Uyarra, Marzocchi & Sorvik, 2018; Marques & Morgan, 2019), que se refere ao fato de que a maior necessidade de recursos para se impulsionar a inovação está nas regiões periféricas, que são precisamente as que têm uma menor capacidade de absorver e investir tais recursos em atividades de inovação do que as regiões desenvolvidas. A raiz do problema está nas debilidades dos SRI e nos aspectos institucionais das regiões. É neste sentido que Trippl, Zukauskaitė e Healy (2020) ressaltam que o êxito na implementação das estratégias de especialização inteligente nas regiões periféricas está estreitamente vinculado aos esforços voltados para o fortalecimento dos processos de construção dos SRI, o que propiciará a ampliação da capacidade absorptiva das empresas, a conexão das instituições pesquisa ao processo de desenvolvimento regional, e o aperfeiçoamento das estruturas institucionais.

5. Considerações Finais e implicações para o Brasil

O debate sobre as políticas de desenvolvimento regional nas últimas décadas foi marcado pela crescente preocupação com a incorporação da inovação como principal motor do desenvolvimento regional e local. Diversos países, com destaque para o caso europeu, estabeleceram programas bastante expressivos para a promoção do desenvolvimento regional, com foco na inovação e na construção de capacitações endógenas às regiões. Estes programas estiveram sustentados, do ponto de vista teórico, na abordagem dos SRI, que se constituiu em uma das bases conceituais mais importantes para o estabelecimento dessas políticas de desenvolvimento regional baseado na inovação (Asheim, Grillitsch & Trippl, 2017; Garcia et al., 2020). O principal pressuposto que cerca essa abordagem é que a proximidade geográfica é capaz de gerar um conjunto de externalidades positivas locais, que estimulam processos endógenos de inovação e de aprendizado interativo (Asheim & Gertler, 2005; Garcia, 2021).

Essa preocupação com as políticas de desenvolvimento regional e local levou à construção da noção das vantagens regionais construídas, desenvolvida a partir de forte interligações com a abordagem de SRI. A noção de vantagens regionais construídas contempla três noções complementares e convergentes com a preocupação com o desenvolvimento regional baseado na inovação: variedade relacionada, bases de conhecimento diferenciadas e plataformas de políticas (Asheim, Boschma & Cooke, 2011). Essas noções são utilizadas para o desenho de diretrizes para o estabelecimento de medidas de apoio aos agentes locais.

Imerso nesse contexto, emergiu o tema da especialização inteligente, articulado no âmbito da Comunidade Europeia. A estratégia de especialização inteligente se caracterizou pela definição de ações voltadas para a promoção do desenvolvimento regional nos países europeus, por meio do fomento à inovação e à diversificação econômica e da tentativa de criação de novas trajetórias tecnológicas e organizacionais para as regiões (Asheim, Grillitsch & Trippl, 2017). A partir de 2014, a Comunidade Europeia passou a direcionar recursos vultosos às regiões para a promoção de estratégias de desenvolvimento regional, baseadas nas estratégias de especialização inteligente. Os programas, em grande parte, procuraram respeitar as especificidades locais e atuar de acordo com as principais demandas de cada região. Apesar de existirem avaliações divergentes, os expressivos investimentos no desenvolvimento regional foram capazes de promover resultados bastante interessantes em algumas regiões, em termos da acumulação de novas capacitações e em termos da diversificação da estrutura produtiva local (Cohen, 2021).

A reflexão realizada a partir dessas experiências fornece algumas lições importantes para o caso do Brasil, considerando o seu estágio de desenvolvimento tardio e as elevadas

disparidades regionais. Essas lições podem ser resumidas em quatro pontos principais.

O primeiro ponto relaciona-se com a necessidade de se colocar a inovação, e a construção de capacitações locais endógenas, no centro das políticas de desenvolvimento regional. No caso brasileiro, as políticas de desenvolvimento regional nas últimas décadas estiveram fortemente relacionadas com a política para APL (Arranjos Produtivos Locais), e foram muito pouco eficazes na promoção do desenvolvimento regional baseado na inovação. Nesse sentido, a experiência europeia das políticas de especialização inteligente demonstra claramente a importância da promoção da inovação e da acumulação de capacitações entre os agentes locais para a promoção do desenvolvimento regional.

O segundo ponto é a importância de considerar as especificidades das regiões, o que significa reconhecer a incapacidade das políticas do tipo “*one-size-fits-all*” em responder aos desafios de regiões com características muito distintas. Esse ponto se torna particularmente importante se levarmos em conta a elevada diversidade regional no Brasil, em que podemos encontrar regiões com capacidades produtivas, tecnológicas e empresariais bastante distintas. Essas especificidades locais podem ser encontradas não apenas entre as diferentes regiões do país, como também dentro dos estados. Tomando como exemplo o estado de Minas Gerais, as políticas de desenvolvimento regional para a capital Belo Horizonte e para as regiões do Sul de Minas certamente terão de ser diferentes daquelas desenhadas para a promoção do desenvolvimento das regiões da Serra da Canastra ou do Norte de Minas, por exemplo.

O terceiro ponto diz respeito à capacitação dos agentes privados. A presença de grandes empresas, com capacidades produtivas, tecnológicas e empresariais desenvolvidas vai requerer políticas diferentes das de regiões marcadas pela presença de pequenas empresas, com deficiências importantes nas capacidades empresariais locais. Nesse sentido, as políticas devem considerar as importantes diferenças nas capacitações dos agentes locais, que refletem diferentes estruturas produtivas que são encontradas em diversas regiões do país.

O quarto e último ponto diz respeito às interações entre os atores privados e o sistema de apoio institucional às atividades produtivas e tecnológicas locais. Uma das falhas sistêmicas comumente encontradas nos SRI dos países em desenvolvimento é a ausência de capacitações mais desenvolvidas entre as instituições que compõem o subsistema de geração e difusão de conhecimento, por meio de universidades, instituições de ensino técnico e tecnológico e de entidades de apoio técnico e tecnológico às empresas locais. Além disso, muitas vezes, essas falhas sistêmicas envolvem a ausência de canais mais desenvolvidos de interação entre as instituições que compõem o subsistema de geração e difusão de novos conhecimentos e os atores privados locais. Essas falhas sistêmicas representam campos férteis para atuação das políticas de apoio.

Referências

- Asheim, B., Boschma, R. & Cooke, P. (2011), "Constructing regional advantage: Platform policies based on related variety and differentiated knowledge bases", *Regional Studies*, 45(7): 893–904.
- Asheim, B.; Gertler, M. (2005), "The geography of innovation: Regional innovation systems". In: Fagerberg, J, Mowery, D. & Nelson, R. (Eds.), *The Oxford handbook of innovation*, Oxford: Oxford University Press, p. 291-317.
- Asheim, B., Grillitsch, M. & Trippel, M. (2017), "Regional innovation systems: Past – present – future". In: Shearmu, R., Carrincazeaux, C. & Doloreux, D. (Eds.), *Handbook on the Geographies of Innovation*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing, p. 45–62.
- Barca, F. (2009), *An agenda for a reformed Cohesion Policy: A place-based approach to meeting European Union challenges and expectations*, independent report prepared at the request of Danuta Hübner, European Commissioner for Regional Policy. Disponível em: https://ec.europa.eu/regional_policy/archive/policy/future/barca_en.htm
- Barca, F.; McCann, P. & Rodríguez-Pose, A. (2012), "The case for regional development intervention: Place-based versus place-neutral approaches", *Journal of Regional Science*, 52(1): 134-152.
- Barzotto, M. et al. (2019), "Enhancing innovative capabilities in lagging regions: An extra-regional collaborative approach to RIS3", *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 12 (2): 213–232.
- Boschma, R. (2014), "Constructing regional advantage and smart specialisation: Comparison of two European policy concepts", *Italian Journal of Regional Science*, 13(1): 51-6.
- Capello, R. & Kroll, H. (2016), "From theory to practice in smart specialization strategy: Emerging limits and possible future trajectories", *European Planning Studies*, 24 (8): 1393-1406.
- Charron, N., Dijkstra, L. & Lapuente, V. (2014), "Regional governance matters: Quality of government within European Union member states", *Regional Studies*, 48(1): 68-90.
- Cohen, S. (2021), "Reflections Guiding Smart Specialisation Strategies Impact Assessment", JRC Technical Report, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Cooke, P. (1992), "Regional innovation systems: Competitive regulation in the new Europe", *Geoforum*, 23(3): 365-382.
- Cooke, P. (2007), "To construct regional advantage from innovation systems first build policy platforms", *European Planning Studies*, 15(2): 179-194.
- Doloreux, D. & Dionne, S. (2008), "Is regional innovation system development possible in peripheral regions? Some evidence from the case of La Pocatière, Canada", *Entrepreneurship & Regional Development*, 20(3): 259-283.
- European Commission (2014), *National/Regional innovation strategies for Smart specialisation (RIS3)*, Brussels: Publications Office of the European Union.
- European Commission (2017), *Innovation in Europe's regions: Strategies for resilient, inclusive and sustainable growth*, Brussels: Publications Office of the European Union.
- Foray, D. et al. (2012), *Guide to research and innovation strategies for smart specialisations (RIS 3)*, Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Foray, D. (2018), "Smart Specialization strategies as a case of mission-oriented policy – A case study on the emergence of new policy practices", *Industrial and Corporate Change*, 27(5): 817–832.

Foray, D., David, P. & Hall, B. (2009), "Smart specialisation: The concept", Knowledge Economists Policy Brief, n. 9, June, Brussels: European Commission.

Frenken, K., Van Oort, F. & Verburg, T. (2007), "Related variety, unrelated variety and regional economic growth", *Regional Studies*, 41(5): 685–697.

Garcia, R., Serra, M., Mascarini, S., Bastos, L., & Macedo, R. (2020). *Sistemas Regionais de Inovação: fundamentos conceituais, aplicações empíricas, agenda de pesquisa e implicações de políticas*. Campinas, Unicamp.IE, Texto para Discussão n. 394.

Garcia, R. (2021). *Geografia da inovação*. In: Rapini, M.; Silva, L.; Albuquerque, E.; Ruffoni, J. "Economia da ciência, tecnologia e inovação: fundamentos teóricos e a economia global". Belo Horizonte: Cedeplar.

Garcilazo, E. & Rodríguez-Pose, A. (2015), "Quality of government and the returns of investment: Examining the impact of cohesion expenditure in European regions", *Regional Studies*, 49 (8): 1274-1290.

Grillitsch, M. (2016), "Institutions, smart specialisation dynamics and policy", *Environment and Planning C: Government and Policy*, 34(1): 22-37.

Grillitsch, M. & Nilsson, M. (2015), "Innovation in peripheral regions: Do collaborations compensate for a lack of local knowledge spillovers?", *Annals of Regional Science*, 54(1): 299-321.

Hassink, R. et al. (2018), "The restructuring of old industrial areas in East Asia", *Area Development and Policy*, 3(2): 185–202.

Iacobucci, D. & Guzzini, E. (2016), "Relatedness and connectivity in technological domains: Missing links in S3 design and implementation", *European Planning Studies*, 24(8): 1511-1526.

Isaksen, A. (2015), "Industrial development in thin regions: trapped in path extension?", *Journal of Economic Geography*, 15 (3): 585–600.

Isaksen, A. & Karlsen, J. (2013), "Can small regions construct regional advantages? The case of four Norwegian regions", *European Urban and Regional Studies*, 20(2): 243-257.

Isaksen, A., Martin, R. & Trippel, M. (2019), "New Avenues for Regional Innovation Systems and Policy". In: Isaksen, A.; Martin, R. & Trippel, M. (Eds.), *New Avenues for Regional Innovation Systems – Theoretical Advances, Empirical Cases and Policy Lessons*, Cham: Springer International Publishing, p. 1-19.

Jensen, M., Johnson, B., Lorenz, E. & Lundvall, Å. (2007), "Forms of knowledge and modes of innovation", *Research Policy*, 36(5): 680-693.

Kadlec, V. (2019), "Speed dating: An effective tool for technology transfer in a fragmented regional innovation system?", *AUC GEOGRAPHICA*, 54(1): 57–66.

Kustepeli, Y., Gülcan, Y. & Akgüngör, S. (2013), "The innovativeness of the Turkish textile industry within similar knowledge bases across different regional innovation systems", *European Urban and Regional Studies*, 20(2): 227–242.

Marques, P. & Morgan, K. (2019), "The heroic assumptions of Smart Specialisation: A sympathetic critique of regional innovation policy". In: Isaksen, A.; Martin, R. & Trippel, M. (Eds.), *New avenues for regional innovation systems - Theoretical advances, empirical cases and policy lessons*. Cham, Switzerland: Springer, p. 275-294.

Martin, R., Moodysson, J. & Zukauskaitė, E. (2011), "Regional innovation policy beyond 'best practice': Lessons from Sweden", *Journal of the Knowledge Economy*, 2(4): 550–568.

Martin, R. & Trippel, M. (2014), "System failures, knowledge bases and regional innovation policies", *disP - The Planning Review*, 50(1): 24-32.

- McCann, P. (2015), *The regional and urban policy of the European Union: Cohesion, results-orientation and smart specialisation*, Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- McCann, P. & Ortega-Argilés, R. (2013), "Modern regional innovation policy", *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 6(2): 187-216.
- McCann, P. & Ortega-Argilés, R. (2015), "Smart specialization, regional growth and applications to European union cohesion policy", *Regional Studies*, 49(8): 1291-1302.
- McCann, P. & Ortega-Argilés, R. (2016), "The early experience of smart specialization implementation in EU cohesion policy", *European Planning Studies*, 24(8): 1407-1427.
- McCann, P., Ortega-Argilés, R.; Foray, D. (2015), "Smart specialization and European regional development policy". In: Audretsch, D.; Link, A. & Walshok, M. (Eds.), *The Oxford handbook of local competitiveness*, Oxford: Oxford University Press, p. 458-480.
- Moodysson, J. & Zukauskaitė, E. (2014), "Institutional conditions and innovation systems: On the impact of regional policy on firms in different sectors", *Regional Studies*, 48(1): 127-138.
- Morgan, K. (2017), "Nurturing novelty: Regional innovation policy in the age of smart specialisation", *Environment and Planning C: Politics and Space*, 35(4): 569–583.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2009), *Regions matter: Economic recovery, innovation and sustainable growth*, Paris: OECD.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2011a), *Regions and innovation policy*, Paris: OECD.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2011b), *Buiding resilient regions for stronger economies*, Paris: OECD.
- Radošević, S. & Stancová, K. (2018), "Internationalising smart specialisation: Assessment and issues in the case of EU new member states", *Journal of the Knowledge Economy*, 9(1): 263-293.
- Rodríguez-Pose, A. & Di Cataldo, M. (2015), "Quality of government and innovative performance in the regions of Europe", *Journal of Economic Geography*, 15(4): 673–706.
- Rodríguez-Pose, A. & Ketterer, T. (2020), "Institutional change and the development of lagging regions in Europe", *Regional Studies*, 54(7): 974-986.
- Santoalha, A. (2019), "Technological diversification and smart specialisation: The role of cooperation", *Regional Studies*, 53(9):1269-1283.
- Tödtling, F. & Trippl, M. (2005), "One size fits all?", *Research Policy*, 34(8): 1203–1219.
- Trippl, M., Asheim, B. & Miörner, J. (2016), "Identification of regions with less-developed research and innovation systems". In: Parrilli, M., Fitjar, R. & Rodríguez-Pose, A. (Eds.), *Innovation drivers and regional innovation strategies*, New York: Routledge Abingdon, p. 23–44.
- Trippl, M., Zukauskaitė, E. & Healy, A. (2020), "Shaping smart specialization: The role of place-specific factors in advanced, intermediate and less-developed European regions", *Regional Studies*, 54(10): 1328-1340.
- Uyarra, E., Marzocchi, C. & Sorvik, J. (2018), "How outward looking is smart specialisation? Rationales, drivers and barriers", *European Planning Studies*, 26 (12): 2344-2363.
- Zukauskaitė, E. (2019), "Variety of regional innovation systems and their institutional characteristics". In: Isaksen, A., Martin, R. & Trippl, M. (Eds.), *New avenues for regional innovation systems - theoretical advances, empirical cases and policy lessons*, Cham, Switzerland: Springer International Publishing, p. 41-60