Economia do conhecimento e crescimento regional: reflexões estratégicas

Nos últimos anos, regiões e organizações de todo o mundo têm buscado se inserir na economia do conhecimento. Cidades implantam parques tecnológicos, empresas anunciam a ampliação de seus centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e lideranças empresariais acompanham os pedidos de patente como um dos principais indicadores de inovação. Por trás desse movimento, está uma ideia aparentemente simples: quanto mais instalações de alta tecnologia e mais patentes, maiores seriam, automaticamente, o crescimento econômico e a competitividade.

Entretanto, quem atua na gestão empresarial ou no planejamento estratégico sabe que recursos disponíveis no papel não se transformam, necessariamente, em resultados concretos. Ampliar a estrutura física sem desenvolver capacidade operacional (ou acumular propriedade intelectual sem conseguir levá-la ao mercado) pode elevar os custos da organização, em vez de impulsionar seu crescimento.

Para compreender como o conhecimento se converte em dinamismo econômico, uma pesquisa empírica recente de Victor Hugo Bartholomeu Araujo, Arthur Gualberto Bacelar da Cruz Urpia e Kezia de Lucas Bondezan reuniu evidências espaciais de 399 municípios do Paraná, no período de 2006 a 2021. Utilizando técnicas avançadas de econometria espacial com dados em painel, especificamente o modelo de erro espacial (SEM) e o modelo de erro espacial de Durbin (SDEM), os autores apresentam resultados relevantes sobre a relação entre as atividades intensivas em conhecimento (AIC; KIA, na sigla adotada no estudo), os pedidos de patente e o desenvolvimento regional.

Para além dos ativos visíveis: o que os dados revelam

O estudo examinou indicadores econômicos e de inovação dos municípios paranaenses, entre eles os postos de trabalho em atividades intensivas em conhecimento (**jobsKIA**), os agrupamentos de atividades desses setores (**groupsKIA**), os estabelecimentos ligados a essas atividades (**establishmentsKIA**), os depósitos de pedidos de patente (**IP**), o consumo de energia elétrica (**Energy**) e a população, considerada como variável de controle (**pop**).

Os resultados confirmam algumas expectativas, mas também trazem constatações contraintuitivas que merecem a atenção de gestores e lideranças empresariais:

1. Profissionais qualificados e aglomerações setoriais impulsionam o crescimento: os empregos em setores intensivos em conhecimento (jobsKIA) e os agrupamentos dessas atividades (groupsKIA) apresentaram efeitos positivos e estatisticamente significativos sobre o crescimento do produto interno bruto (PIB) municipal ($p < 0,001$). Regiões com maior concentração de capital humano qualificado, considerando o critério do Eurostat, que classifica como intensivas em conhecimento as atividades nas quais mais de 33% dos trabalhadores têm ensino superior, tendem a apresentar maior produtividade, capacidade de inovação e dinamismo econômico.

2. Uma infraestrutura energética robusta é indispensável: o consumo de energia elétrica (Energy) apresentou relação positiva e estatisticamente significativa com a expansão do PIB ($p < 0,001$). O resultado reforça que as atividades econômicas baseadas em conhecimento dependem de infraestrutura física e tecnológica adequada para se desenvolver.

3. A expansão física, por si só, não garante resultados: uma das descobertas mais importantes é que a quantidade de estabelecimentos ligados às atividades intensivas em conhecimento (establishmentsKIA) apresentou coeficiente direto negativo e estatisticamente significativo ($-1.029,92$ no modelo SEM; $p < 0,001$). Abrir novas unidades especializadas ou multiplicar instalações empresariais em um município, sem contar com apoio institucional, profissionais qualificados e integração ao mercado, pode gerar ineficiências, em vez de crescimento.

4. Patentes, isoladamente, não asseguram dinamismo econômico: da mesma forma, a variável referente a patentes (IP) apresentou coeficiente direto negativo ($-9.301,85$ no modelo SEM; $p < 0,001$) em relação ao crescimento do PIB municipal. Em regiões cujos ecossistemas de inovação ainda estão em consolidação ou carecem de mecanismos de comercialização, o depósito de pedidos de patente não se converte automaticamente em valor econômico.

5. O crescimento também beneficia os municípios vizinhos: a análise utilizou matrizes de ponderação espacial, com melhor ajuste para os cinco vizinhos mais próximos (K5). O coeficiente de autocorrelação espacial ($\lambda = 0,049$ no modelo SEM; $p < 0,01$) confirmou efeitos positivos de transbordamento entre municípios: o crescimento econômico de uma localidade repercute nos territórios vizinhos. Em outras palavras, o dinamismo econômico está conectado à geografia regional.

Questões essenciais para lideranças empresariais

Essas evidências empíricas levantam perguntas importantes para executivos, investidores e gestores de iniciativas regionais de inovação:

- Nossos investimentos estão priorizando profissionais altamente qualificados e redes de colaboração ou estamos destinando recursos excessivos a imóveis e à ampliação de instalações de efeito meramente simbólico?
- Nossa estratégia de propriedade intelectual busca transformar inovações em soluções comercializáveis e efetivamente adotadas pelo mercado ou estamos apenas acumulando patentes que geram despesas jurídicas e de manutenção sem retorno econômico?
- Estamos aproveitando as sinergias regionais e a dinâmica dos polos produtivos vizinhos ou tentando inovar de forma isolada, sem articulação com o entorno?

Diretrizes estratégicas para gestores e agentes de inovação

Para construir empresas e ecossistemas regionais competitivos, sustentados pelo conhecimento, é preciso ir além de indicadores que impressionam, mas pouco revelam sobre resultados concretos. À luz das evidências espaciais, quatro prioridades estratégicas merecem destaque:

- **Invista em pessoas, não apenas em metros quadrados:** priorize a atração, a capacitação contínua e a retenção de profissionais especializados, sobretudo nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM, na sigla internacional). Equipes qualificadas elevam a produtividade; instalações sem profissionais preparados apenas aumentam os custos operacionais.
- **Fortaleça ecossistemas de inovação integrados:** a geração de patentes deve vir acompanhada de mecanismos institucionais de transferência de tecnologia e comercialização. A articulação entre universidades, centros de pesquisa, empresas e governos locais é essencial para que as inovações cheguem efetivamente ao mercado.
- **Aproveite os efeitos positivos da integração regional:** encare o desenvolvimento regional como uma rede de conexões entre territórios. Instalar operações próximas a aglomerações empresariais complementares permite aproveitar os efeitos de transbordamento gerados pelos centros econômicos vizinhos.
- **Garanta a infraestrutura básica necessária:** antes de ampliar investimentos em alta tecnologia, assegure conectividade digital e fornecimento confiável de energia elétrica. Esses serviços essenciais continuam sendo a base para o desenvolvimento de atividades intensivas em conhecimento.

Ao conciliar ambição com condições estruturais adequadas, as lideranças podem transformar investimentos em conhecimento em crescimento econômico sustentável e duradouro, tanto nas regiões quanto nos diferentes setores produtivos.

Referência

ARAÚJO, V. H. B.; URPIA, A. G. B. C.; BONDEZAN, K. L. Knowledge Economy and Regional Growth: Spatial Evidence from Paraná (2006–2021). **Journal of the Knowledge Economy** (no prelo).

Arthur Gualberto Bacelar da Cruz Urpia
Doutor em Economia pelo Instituto de Economia da UFRJ (IE/PPGE-UFRJ)
Docente do Departamento de Economia da UEM (DCO-UEM)
Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas (PCE-UEM)
Assessor Especial da Pró-Reitoria de Ensino da UEM
agbcurpia@uem.br