

Centros de Desenvolvimento Regional: Base científica local como elemento condicionante da extensão inovadora

Dayanne Santos Silva¹  | José Ricardo de Santana² 

¹ Mestre em Economia pela Universidade Federal de Sergipe. E-mail: s.s.dayanne@gmail.com

² Professor da Universidade Federal de Sergipe. E-mail: jrsantana.ufs@gmail.com

RESUMO

O Centro de Desenvolvimento Regional é uma iniciativa que estimula o conhecimento científico desenvolvido em instituições de ciência, tecnologia e inovação (ICT) como fator relevante para o desenvolvimento regional brasileiro. Trata-se de uma experiência de interação das ICT com a comunidade, com foco em projetos de pesquisa e desenvolvimento com potencial de inovação, que podem ser um caminho para a extensão universitária, atendendo à legislação brasileira atual (Lei 13.005/2014). O objetivo deste artigo é analisar se as experiências dos CDR implementadas em seis localidades do país atenderam ao que estava previsto na metodologia proposta, sobretudo em relação à sintonia entre a base científica local e as respectivas carteiras de projetos selecionadas. No presente estudo, é proposta uma metodologia que analisa a carteira de projetos para cada território, a partir das áreas de conhecimento mais relevantes, considerando a atuação dos grupos de pesquisa nas localidades. Os resultados mostram que os critérios podem ser aprimorados, tanto em relação à seleção das regiões de implantação da iniciativa quanto em relação ao alinhamento dos projetos selecionados com a base local de conhecimento. Os indicadores propostos podem contribuir nesse sentido, ampliando as chances da iniciativa em estimular o desenvolvimento das respectivas regiões.

PALAVRAS-CHAVE

Universidades, Desenvolvimento Regional, Inovação

Regional development centers: Local scientific base as a determinant of innovative extension

ABSTRACT

The Regional Development Center is an initiative that stimulates scientific knowledge developed in science, technology and innovation (ICT) institutions as a relevant factor for Brazilian regional development. This is an experience of interaction between ICT and the community, focusing on research and development projects with potential for innovation, which can be a path to university extension, in compliance with current Brazilian legislation (Law 13,005/2014). The objective of this article is to analyze whether the CDR experiences implemented in six locations across the country met what was foreseen in the proposed methodology, especially in relation to the harmony between the local scientific base and the respective selected project portfolios. In the present study, a methodology is proposed that analyzes the project portfolio for each territory, based on the most relevant areas of knowledge, considering the performance of research groups in the respective locations. The results show that the criteria can be improved, both in relation to the selection of regions for implementing the initiative, and in relation to the alignment of selected projects with the local knowledge base. The proposed indicators can contribute in this sense, increasing the initiative's chances of stimulating the development of the respective regions.

KEYWORDS

Universities, Regional development, Innovation

CLASSIFICAÇÃO JEL

D83, I23, O30

1. Introdução

A iniciativa dos Centros de Desenvolvimento Regional (CDR) busca incorporar o conhecimento como elemento-chave, por meio da formatação de carteiras de projetos capazes de fornecer soluções inovadoras e factíveis para os principais gargalos ao desenvolvimento local. Os componentes essenciais da proposta consistem na articulação com os atores locais, estabelecendo uma instância de governança, e no uso das estruturas científicas à disposição do território para a montagem de projetos, por meio de Instituições de Ensino Superior (IES) e Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT).

A experiência envolveu 6 pilotos CDR, em diferentes etapas de implantação. Foram implantados inicialmente 4 CDR: i) Região de Campina Grande (PB) – CDR Paraíba; ii) Região de Itapeva (SP) – CDR Sudoeste Paulista; iii) Região da Campanha Gaúcha (RS) – CDR Campanha; e iv) Distrito Federal (DF) – CDR Distrito Federal. Em 2020, foram implantados mais 2 CDR: i) Região Metropolitana de Belém (PA) e ii) Sul de Tocantins (TO). Dessa forma, a iniciativa CDR abrange todas as regiões geográficas do país¹. Em cinco dessas iniciativas, foram disponibilizadas as carteiras de projetos para o presente estudo.

O presente artigo analisa aspectos relacionados à implementação dos CDR, observando como pilares a estrutura de governança e a montagem da carteira de projetos. O objetivo é analisar se os pilotos atenderam ao que estava previsto na metodologia proposta pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), sobretudo em relação à sintonia entre a base científica local e as respectivas carteiras de projetos selecionadas. E, a partir daí, tirar lições para aprimoramentos da iniciativa, de forma a subsidiar a formatação de um programa nacional, de forma a tornar a extensão universitária mais efetiva no país, nos moldes exigidos pela legislação atual (Lei nº 13.005/2014), com maior interação com a comunidade e atendendo a demandas trazidas para a universidade.

O estudo envolveu o uso de referências bibliográficas, a partir de relatórios técnicos e artigos acadêmicos, e o uso de dados secundários, sobre indicadores socioeconômicos e técnico científicos. Fez-se uso principalmente da base de dados do Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP) do CNPq.

O artigo está dividido em introdução, três seções e conclusão. A primeira seção está voltada para a revisão teórica, abordando o papel das universidades no desenvolvimento local e a concepção do CDR. A segunda seção trata da metodologia utilizada para investigar a assertividade dos CDR implantados. Por fim, a terceira seção analisa o processo de implementação dos pilotos CDR e avalia a iniciativa, com foco na seleção dos projetos e em sua articulação com as áreas da base local de conhecimento.

¹O CDR será identificado ao longo deste estudo pela região ou pelo estado onde está localizado.

2. O papel do CDR: universidades e desenvolvimento local

Esta seção aborda a revisão teórica do trabalho, com três subseções. A primeira tem foco no desenvolvimento local. A segunda subseção é destinada à revisão sobre as universidades e o desenvolvimento local. Na terceira subseção, é feita a apresentação do projeto CDR.

2.1 Desenvolvimento local

O desenvolvimento de uma região está relacionado ao conjunto de atividades existentes naquela localidade. Uma linha importante da literatura trata da aglomeração dessas atividades. A abordagem envolvendo as teorias de aglomeração, com ênfase nas interdependências setoriais, surge com autores como Gunnar Myrdal, Albert Hirschman e François Perroux (Cima e Amorim, 2007; Fochezatto, 2010).

Souza (2009) afirma que, para alavancar as regiões, a teoria deve ir além da abordagem de aglomeração. É preciso uma rede que se integre e haja a participação de agentes locais de desenvolvimento, como universidades, Governo, associações e outros. “Em tempos de globalização, é preciso que as comunidades locais e regionais se organizem em torno do objetivo do desenvolvimento econômico” (Souza, 2009, p.77).

Nesse sentido, são consideradas novas vertentes teóricas sobre o desenvolvimento regional, baseadas na dinâmica econômica a partir do conhecimento e do progresso tecnológico. O conhecimento é composto por duas partes, o conhecimento codificado e o conhecimento tácito. O conhecimento codificado é resultado de estudos, está presente em documentos e manuais e é de fácil acesso e reprodução. Enquanto o conhecimento tácito resulta da experiência das pessoas, portanto, está inserido nelas.

Para Asheim e Gertler (2005), este último está ligado ao espaço, à necessidade de proximidade e é determinante no processo de desenvolvimento regional e de inovação, pois é a interação entre pessoas e organizações que determina a sua propagação. Portanto, é essa a característica que relaciona conhecimento e desenvolvimento regional, já que a distância dificulta o compartilhamento e a reprodução de novos conhecimentos.

Criar e disseminar conhecimento depende do contexto local. O conhecimento quando é concentrado espacialmente, apresenta vantagens ao processo de inovação e ocorre a partir da interação entre empresas e instituições de conhecimento locais, como universidades. O progresso tecnológico não se faz por meio de conhecimento codificado, mas a partir da acumulação de conhecimento inerente às empresas. Dessa maneira, trata-se do conhecimento tácito enraizado e específico às empresas e determinante no processo de inovação (Doloreux e Parto, 2005; Pavitt, 1984).

A inovação tratada na abordagem é um processo cíclico, com *locus* na empresa, pois essas são responsáveis por um conjunto de ações, que produzem resultados que podem gerar mudanças profundas no sistema econômico. Possui características re-

lacionadas à criação de novos produtos, processos, melhorias de produtos existentes e é resultante de tecnologias emergentes e essenciais, transformação digital, inovação em serviços, no setor público e social, soluções com uso eficiente de recursos e outros tipos de inovação (Schumpeter, 1982; Reigado, 1997; FINEP, 2005). No processo de implementação da inovação, elementos vinculados ao espaço geográfico devem ser considerados.

O espaço é fundamental para o conhecimento e é evidenciado empiricamente que esse processo ocorre de maneira desigual espacialmente por três razões: i) novos conhecimentos circulam de modo concentrado na região de produção devido à proximidade entre pesquisadores, muitos deles não sendo compartilhados fora do local de onde advêm; ii) o local de produção de conhecimento concentra profissionais altamente qualificados, favorecendo o processo de inovação e atraindo novos profissionais, o que dará origem à dinâmica de retornos crescentes e a um círculo virtuoso de crescimento; iii) as regiões com alta qualidade de vida atraem profissionais qualificados e, quanto maior a qualificação, maior a concentração geográfica, principalmente em setores com a força de trabalho mais intensa em conhecimento (Asheim e Gertler, 2005)

O conjunto de ações planejadas ou não planejadas, que impulsionam o progresso tecnológico e que ao serem institucionalizadas permitem a troca de informações voltadas à inovação pode ser definido como Sistema Nacional de Inovação. Fazem parte desse sistema as empresas e suas redes, o governo, as universidades, os institutos de pesquisa e outros que ao interagirem com as mais diversas instituições, sejam financeiras, educacionais e industriais viabilizam as inovações (Albuquerque, 1996).

Segundo Cassiolato e Lastres (2005), o sistema de inovação é formado por instituições diferentes que interagem entre si e com outros autores, na busca pelo desenvolvimento da inovação, pelo aprendizado e ainda pela produção, pela difusão e pelo uso do conhecimento, sendo que além da interação, o desempenho de cada autor afeta o sistema como um todo. Assim, a inovação é um processo sistêmico e interativo, que depende das mais diversas relações.

A concepção da concentração regional do conhecimento, abordada anteriormente, é tida como uma vertente do surgimento do conceito de Sistema Regional de Inovação (SRI). Todavia, Doloreux e Parto (2005) enfatizam que há uma segunda vertente teórica. Nela, o conceito de SRI é tido como um tipo de Sistema de Inovação, baseado nas teóricas evolucionárias. Nesse sentido, Asheim e Gertler (2005) afirmam que o SRI é um Sistema de Inovação formado com base no território devido ao conhecimento e à aprendizagem locais, que são determinantes para inovação e competitividade das regiões.

Segundo Dosi et al. (2002), conhecimento e tecnologia não podem ser movidos de um local ao outro, por esse motivo os Sistemas de Inovação (SI) são formados, pois existem características específicas das regiões. A aprendizagem é local e acumula-

tiva, e essa relação da inovação, com experiências anteriores de aprendizagem é que determina os distintos padrões de avanço das regiões. São as características inerentes à inovação, ao conhecimento e à difusão que determinam a formação dos Sistemas de Inovação (SI), partindo-se da existência de características específicas das regiões, esse conceito pode ser estendido ao SRI.

Portanto, pode-se afirmar que as características da dimensão espacial do conhecimento, combinadas aos processos de inovação e ao seu dinamismo territorial originam o conceito de SRI e possuem aspectos em comum. A inovação é um processo interativo, que envolve diversos agentes combinados ao processo de conhecimento. A economia baseada no conhecimento, ou economia de aprendizagem, envolve inovação e globalização, aceleração econômica e é tida como fator essencial ao desenvolvimento (Lundvall et al., 2002) .

Asheim e Gertler (2005) apontam que as inovações são distribuídas de forma distinta no território e, para entendê-las, faz-se necessário apreciar como a proximidade espacial determina o seu processo, porquanto são as diversas interações entre empresas, unidades de pesquisas e agências públicas que contribuem ao processo de inovação.

Doloreux e Parto (2005) afirmam que a aprendizagem e o conhecimento, elementos essenciais ao processo de inovação, devem ser regionalizados. Isso é justificado pelo fato de a inovação sofrer influência institucional, política e social e depender de recursos que muitas vezes podem ser específicos à região. Além do fato de que as relações sociais, desde a economia à cultura, estão presentes mesmo que indiretamente no processo inovador. Os ativos intangíveis, intrínsecos às sociedades, determinam a capacidade de aprendizagem e, conseqüentemente, da inovação.

Conforme expressado por Isaksen (2001), para existir um SRI, a primeira necessidade é haver um agrupamento de empresas em regiões. A simples presença da concentração de atividades em determinada região não faz dela um SRI. Essas empresas evoluem para o SRI quando passam a atuar de modo organizado e em prol da inovação.

São as empresas que formam os *clusters* especializados e que, por sua vez, irão favorecer as regiões quando estiverem aliadas ao governo, às instituições de ensino e às demais instituições prestadoras de serviços e indústrias. São esses *clusters* que favorecem o desenvolvimento da inovação por meio do conhecimento e, assim, são capazes de alavancar o desenvolvimento do SRI.

É importante ressaltar que o SRI não deve ser criado com vista a seguir casos de sucesso mundial, mas considerando as especificidades e problemas locais. Conceitos generalizados devem ser utilizados, examinando, todavia, as potencialidades regionais. Faz-se necessário aprofundar as interações entre instituições, que precisam de fortalecimento e planejamento bem estruturado, como pilar no conhecimento. Portanto, a partir do desenvolvimento de projetos inovadores, em cooperação entre

empresas e instituições que busquem criar e difundir o conhecimento, como as universidades, instituições de ensino ou de P&D, é que se viabiliza a composição dos SRI (Isaksen, 2001).

A proximidade geográfica entre empresas e universidades, com grupos de pesquisa estabelecidos localmente, facilita o compartilhamento do conhecimento tácito e as ações de inovação (Ruffoni et al., 2021). Mas, apesar de ser fundamental, a proximidade geográfica não é suficiente, requerendo outros tipos de proximidade, como a organizacional, social, institucional e cognitiva. A proximidade organizacional facilita o estabelecimento de regras, rotinas, incentivos e crenças. A proximidade social é importante para o estabelecimento da confiança e da afinidade. Já a institucional promove a livre circulação de informações e a cognitiva trata da capacidade de absorção, de domínio dos conhecimentos, o processo de aprendizado em si (Garcia, 2021).

É nesse contexto de compartilhamento do conhecimento tácito, da necessidade do espaço e da proximidade que as universidades podem ser inseridas ao desenvolvimento regional.

2.2 Empresas, Universidades e governança de projetos de desenvolvimento local

Segundo Nelson e Winter (2005), o processo de desenvolvimento e as inovações ocorrem através da firma, devido ao conhecimento acumulado e ao estabelecimento de rotinas eficazes. Existe uma conexão entre rotina e inovação, dado um processo de trabalho que sai da rotina por algum problema, os funcionários capacitados da firma irão buscar soluções para resolução desse problema. Essa busca pode trazer respostas que signifiquem mudanças, as quais podem resultar em aprimoramentos, ou seja, podem levar às inovações. O processo de inovação se inicia na rotina, com isso, a rotina implica lucratividade e crescimento das firmas (Nelson e Winter, 2005).

As firmas com a busca constante por conhecimento são estimuladas a inovar devido ao mercado competitivo. As inovações solucionam problemas do processo produtivo, alteram a rotina e criam um ciclo de novas inovações. Com a consolidação das novas rotinas, a firma busca novas inovações e a ligação entre inovação e rotina é uma forma de sobrevivência e sucesso das firmas (Zawislak, 1996).

Ao incorporar o conhecimento às práticas do processo de inovação, ela tende a expandir-se e a consolidar as interações entre os diversos atores dentro do sistema, tornando-o complexo. Com os esforços e resultados, a política é legitimada pela sociedade e, então, a oferta e demanda por conhecimento, aliadas à ciência e tecnologia, podem ampliar o setor produtivo, propiciando câmbios estruturais na economia de forma estrutural (Arocena et al., 2018).

Portanto, é possível verificar que a principal motivação para a empresa interagir

com as universidades é a busca por conhecimento. Brundenius et al. (2008) destacam que o conhecimento científico enraizado nos graduandos é responsável por chamar a atenção e favorecer o relacionamento das empresas com as universidades. Ndaruhutse e Thompson (2016) e Mille (2004) afirmam que as empresas são impactadas com o crescimento da produtividade individual e coletiva.

O aumento da produtividade é a materialização dos investimentos em capital humano e dá-se por meio do desenvolvimento de habilidades inerentes às pessoas graduadas. Além do citado, a produtividade do grupo é estimulada por graduados à medida que assumem responsabilidades e funções de liderança e inovação. É a partir da transferência de conhecimento que as universidades impactam o desenvolvimento das inovações nas empresas (Vila, 2018). Nesse mesmo sentido, Mille (2004) afirma que o quadro de capital humano sofisticado, ao ingressar no mercado de trabalho, será responsável pela assimilação das inovações.

Além de formar pessoas capacitadas por meio do ensino, as universidades devem contribuir com os demais agentes da sociedade via pesquisas. Segundo Nelson (2008), essa contribuição se materializa no avanço tecnológico, que depende diretamente das pesquisas das universidades e dos laboratórios. Para isso, um sistema educacional de baixo para cima (*bottom-up*) precisa ser construído, e nele deve existir um sistema de pesquisa bem estruturado e fortalecido. Nessa abordagem, a pesquisa deve estar inserida no sistema de ensino.

Evidências empíricas demonstram os impactos da pesquisa no desenvolvimento local, pois as universidades criam polos atrativos que podem estar associadas ao seu entorno. Todavia, é necessário que haja disseminação do conhecimento, para que os resultados sejam evidentes, o que é feito por meio da extensão (Ndaruhutse e Thompson, 2016; Mille, 2004).

Nesse ambiente de interação com agentes da sociedade, com aproveitamento do conhecimento tácito, é de fundamental importância a forma de atuação da universidade. Destaca-se nesse sentido o papel da extensão. É possível questionar, além da dedicação ao ensino superior e à pesquisa, como deve se dar a extensão? As universidades devem interagir com empresas para a promoção da inovação? (Brundenius et al., 2008).

Atualmente, existe uma exigência de proatividade da universidade, o ensino deve estar ligado à pesquisa e à extensão. O ensino é o ponto de partida do contato com a sociedade e as regiões, com o principal objetivo sendo a formação de pessoal e o desenvolvimento de capacidades individuais, relacionadas a aspectos como tomada de decisões e resolução de problemas. Além de formar e capacitar recursos humanos, a universidade pode proporcionar melhoria na qualidade de vida da sociedade. Nesse processo, o ambiente profissional dos graduados e o desenvolvimento regional também são impactados (Vila, 2018; Ndaruhutse e Thompson, 2016; Lundvall et al., 2002; Mille, 2004).

O papel da extensão surgiu em meados do século XX. Conforme afirmado por Mora et al. (2018), a extensão pode estar aliada ao ensino, à pesquisa e à sociedade, a depender de sua orientação. A extensão, pode ser vista, portanto, a partir de três perspectivas: i) aliada ao ensino, é a extensão orientada por atividades como treinamentos ou programas de educação continuada; ii) aliada à sociedade ou com engajamento social, é a extensão direcionada à sociedade como um todo, com compromisso social; e iii) aliada à pesquisa, são as atividades de extensão voltadas à inovação;

Para Goddard e Kempton (2016) é necessário que seja levantado o perfil dos parceiros das universidades no sentido de identificar suas características e potenciais, para, então, serem elaboradas estratégias de como a universidade pode contribuir para o desenvolvimento regional. Os autores alertam que para haver conexão entre o ensino superior e o desenvolvimento regional, é preciso superar alguns limites, dentre eles: i) a falta de entendimento das interações entre os grupos; ii) a inexistência ou ineficiência de parcerias; e iii) o foco excessivo na oferta.

A universidade deve combater o subdesenvolvimento, numa luta complexa, abrangente e baseada no conhecimento (Arocena et al., 2018). No entanto, para tais questões, os países em desenvolvimento necessitam rever os quesitos referentes à demanda por conhecimento uma vez que, na maioria dos casos, são propostas apenas políticas pelo lado da oferta.

Arocena et al. (2018) enfatizam que o ambiente acadêmico precisa estar aberto e ser desafiado a resolver os problemas, a partir do conhecimento do cidadão local. Suas atividades precisam se orientar pelas demandas da sociedade, para que mudanças estruturais ocorram. Portanto, os papéis universitários devem realizar interações, com políticas de inovação alinhadas às universidades, aos governos, às empresas e considerar as demandas de todos os demais agentes sociais, o que pode ocorrer no contexto do Sistema Regional de Inovação (SRI).

Mille (2004) destaca que os impactos das universidades são crescentes quando os esforços são direcionados às especificidades das economias locais. Nesse sentido, pode-se falar da ligação entre as universidades e o SRI. O conhecimento não é gerado de maneira homogênea entre as regiões, porque inúmeros fatores determinam essa produção, desde fatores históricos e sociais a políticos e culturais.

Brundenius et al. (2008) reiteram que o conhecimento local produzido, a cultura e a execução de atividades determinam o desempenho e a estrutura do SRI. Para isso, faz-se necessário o desenvolvimento de métodos e ferramentas de pesquisa que estejam voltados ao contexto local, de forma a estruturar os sistemas universitários.

Ao incorporar o conhecimento às práticas do processo de inovação, ela tende a expandir-se e a consolidar as interações entre os diversos atores dentro do sistema, tornando-o complexo. Com os esforços e resultados, a política é legitimada pela sociedade e, então, a oferta e a demanda por conhecimento, aliadas à ciência e à tecnologia, podem ampliar o setor produtivo, propiciando câmbios estruturais na economia

de forma estrutural (Arocena et al., 2018)

De acordo com Isaksen (2001), é importante uma interação fortalecida e planejada entre instituições, com pilar no conhecimento. Projetos inovadores precisam ser desenvolvidos em cooperação entre empresas e instituições criadoras do conhecimento, como universidades, instituições de ensino ou de P&D.

A demanda por conhecimento e por acadêmicos qualificados necessita de espaço nas ações locais. Com as universidades inseridas no sistema universitário de desenvolvimento, sua interação é possível com as demais instituições, considerando a divisão de responsabilidades, o fornecimento de pesquisas de curto prazo, a manutenção da autonomia e da pesquisa de longo prazo, além da realização de inovações com responsabilidade social. Dessa maneira, o conhecimento baseado na experiência é crucial, pois não é facilmente difundido. Isso faz com que as atenções sejam direcionadas às instituições e organizações científicas e de ensino (Brundenius et al., 2008).

O conhecimento mostra-se relevante para materializar o desenvolvimento local. Nesse processo a universidade assume um papel relevante para gerar possíveis soluções de melhoria da qualidade de vida, por meio de atividades de pesquisa e extensão, sobretudo quando há uma interação com as demandas da sociedade. A governança é determinante para estruturar adequadamente interações em prol do desenvolvimento local.

2.3 Concepção do CDR

Ao tratar dos papéis das universidades, foi evidenciado na seção anterior que, a partir das atividades de ensino, pesquisa e extensão, a universidade se insere socialmente e pode atuar no desenvolvimento local, tendo a extensão como uma das principais vias para ocorrer a interação empresa-universidade.

No contexto brasileiro, o CGEE desenvolveu, em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), a partir da demanda do Ministério da Educação (MEC), o projeto dos Centros de Desenvolvimento Regional (CDR). A criação dos CDR representa uma estratégia de ação de uma proposta de programa nacional que busca utilizar os espaços das universidades e das instituições de ensino e pesquisa em prol do desenvolvimento regional. A estratégia busca alavancar o desenvolvimento regional brasileiro, utilizando as IES como universidades propulsoras do desenvolvimento regional (CGEE, 2017), mas enfatizando a vertente de inovação, por meio de projetos desenvolvidos a partir das demandas apresentadas pelo setor produtivo nas respectivas regiões.

A inovação relevante a esse processo se trata da inovação que ocorre na empresa, em função do impacto que essa pode trazer para a produção regional e para o desenvolvimento. Portanto o programa CDR busca atuar na relação empresa-universidade-

sociedade, já que a forma de atuação do CDR se dá a partir da movimentação dos atores locais, de modo que eles possam selecionar projetos que sejam potenciais. Os projetos devem ser orientados por políticas de inovação inclusivas e devem tomar como base a utilização do conhecimento, na busca por mudanças econômicas e melhorias à sociedade.

Desse modo, o CDR pode se delinear como uma alternativa para melhorar a extensão universitária, uma vez que existe a demanda que a universidade tenha esse papel mais ativo em prol do desenvolvimento da localidade, inclusive por normatizações que têm pressionado por alterações nas rotinas internas. As universidades utilizam a extensão como o principal meio de alcançar a sociedade e cumprir esse papel. Nessa perspectiva, as IES devem normatizar, a partir de 2023, que as matrizes curriculares dos seus cursos de graduação tenham obrigatoriamente pelo menos 10% da carga horária discente em atividades de extensão e de preferência, voltadas para áreas de pertinência social (Lei nº 13.005/2014).

O CDR, ao propor a criação de uma governança local com presença ativa dos atores externos inclusive na apresentação das demandas para orientar a realização dos projetos, procura fazer com que a atuação das universidades ocorra além de atividades pontuais e ofertistas de extensão. A proposta direciona as pesquisas à consistência, prestígio e estrutura, ao atenderem às demandas da sociedade. Por esse motivo, há o enfoque em selecionar projetos locais, que atuem sobre o desenvolvimento do território e sobre a qualidade de vida da comunidade. Portanto, o CDR se torna uma alternativa para o cumprimento da extensão universitária, de maneira direcionada às demandas e de forma inovadora.

Na perspectiva do CDR, o desenvolvimento local deve ter como base a resolução de problemas a partir da geração de conhecimento e da pesquisa local, para ter capacidade de atuar sobre a redução das disparidades regionais promovendo integração das regiões. Além do uso intensivo do conhecimento, deve haver o uso da inovação como base para os processos produtivos, na busca de aumento da produtividade e transformação estrutural da economia local. Nesse sentido, o CDR busca que a inovação empresarial ocorra não apenas por incentivos fiscais, mas a partir da contribuição de novos elementos, já que a empresa tem interesse no conhecimento produzido nas universidades.

Para todo o aparato citado, a proposta do CDR é a inserção da sociedade como um agente inovador, na contribuição para pesquisas e inovação, a partir da governança estruturada com os atores do território. Os atores locais devem ser participativos nas decisões e compartilhar a governança. E a carteira de projetos deve representar um estoque de possíveis soluções para o desenvolvimento local, a ser reconhecida tanto pelas IES/ICT como pelos atores sociais do território. Embora avance em relação a uma interação mais efetiva com o território, ainda existe o entrave relacionado à busca de financiamento para os projetos, a fim de viabilizar de fato o CDR.

Apesar de todas as intenções do CDR, pode ocorrer que ele não alcance os objetivos pretendidos, a política pode não ser efetiva em dois sentidos: i) pode não ocorrer a adesão esperada da governança local; ii) os projetos podem ser bem elaborados, mas podem não causar os efeitos esperados.

As iniciativas piloto do CDR, a partir da centralidade das IES e ICT, estão baseadas em dois pilares básicos, a partir dos quais se estruturam as ações para cada território: a) governança e b) carteira de projetos. De acordo com os documentos oficiais do CGEE, é possível verificar que não existem detalhes sobre a seleção e implementação das regiões.

A implementação de um CDR pode ser esquematizada em três fases: 1) implantação, 2) execução, 3) finalização. Na fase de implantação, acontece a montagem da carteira de projetos. Nesse momento, a partir de realização das oficinas, os atores sociais presentes definem os alvos estratégicos do território e validam a carteira de projetos. Em todos os pilotos CDR, foi seguida a metodologia de oficinas, com a definição dos alvos estratégicos e da carteira de projetos.

Embora seja uma metodologia proposta na implantação dessas iniciativas-piloto, a contribuição para o desenvolvimento local só tende a acontecer se houver de fato uma perspectiva de implementação de projetos inovadores, com efetiva interação entre empresa, universidade e agentes locais. Um ponto a investigar é se a base científica da universidade se mostra relevante para a composição das carteiras de projetos, o que pode revelar a importância do conhecimento científico para apoiar o desenvolvimento local.

3. Metodologia

Para analisar se os CDR-pilotos atenderam ao que está previsto na metodologia proposta pelo CGEE, em relação à seleção dos projetos, foram utilizadas informações extraídas dos dados das carteiras de projetos e foi feito uso dos dados do Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP) para o ano de 2016². Os dados do DGP foram extraídos por municípios participantes de cada CDR e para cumprir o objetivo proposto a metodologia foi dividida em três etapas. Inicialmente são realizadas análises exploratórias, a análise dos dados socioeconômicos das regiões de cada CDR, uma análise dos estados em que os CDR foram implementados. Em seguida, são explorados os dados sobre os grupos de pesquisa e os seus parceiros, objetivando conhecer a base científica da região de cada CDR. A segunda etapa abrange a análise da especialização científica da localidade. Por fim, a terceira etapa aborda a análise da carteira de projetos.

²É importante ressaltar que a base de dados do DGP está sendo reestruturada e os grupos de pesquisa estão sendo convocados para cadastramento dos seus dados, possibilitando o uso futuro da metodologia proposta e conforme consta em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/noticias/cnpq-em-acao/cnpq-retoma-o-censo-dgp>.

3.1 Análise da especialização científica

A análise da base científica da região dos CDR foi realizada a partir do cálculo do Quociente Locacional (QL), uma medida de localização que permite sintetizar e relacionar dados de localização. A partir do QL, os padrões de especialização espaciais podem ser identificados quando o seu valor é maior que um. Os dados devem ser organizados no sentido de construir uma matriz que relacione setor e espaço. É possível fazer uso do QL para uma diversidade de base de dados (Haddad, 1989).

Portanto, o método é utilizado neste trabalho em dois momentos, o primeiro é para identificar a especialização das regiões do CDR dentro do seu estado em comparação à especialização do estado no Brasil. Para isso, o QL irá comparar a participação percentual da variável i em um CDR em relação ao estado do qual faz parte com a participação percentual da variável i em seu estado em relação à região de referência (Brasil).

$$QL = \frac{\frac{V_{i,CDR}}{V_{i,UF}}}{\frac{V_{i,UF}}{V_{i,BR}}} \quad (1)$$

Onde:

$V_{i,CDR}$ = quantidade da variável i na região do CDR;

$V_{i,UF}$ = quantidade da variável i nos municípios do estado de referência do CDR;

$V_{i, BR}$ = quantidade da variável i em todos os municípios brasileiros;

As variáveis selecionadas são: total de grupos de pesquisa, total de grupos de pesquisa que interagem e total de atores parceiros.

Considerando a Equação 1, os resultados acima de um indicam que os municípios do CDR possuem representatividade no seu estado, portanto permitem analisar dois pontos:

- a. Peso científico do CDR, por meio do total de grupos de pesquisa;
- b. Peso da interação do CDR, por meio da análise dos grupos que interagem e dos parceiros.

O QL é utilizado em um segundo momento para calcular a especialização da interação dos grupos de pesquisa da região CDR. Para isso, o QL compara a participação percentual do total de grupos que interagem em um CDR em relação ao total de grupos do CDR com a participação percentual do total de grupos que interagem no estado em relação ao total de grupos do estado.

$$QL = \frac{\frac{I_{CDR}}{GP_{CDR}}}{\frac{I_{UF}}{GP_{UF}}} \quad (2)$$

Onde:

I_{CDR} = quantidade de grupos de pesquisa que interagem na região do CDR;

GP_{CDR} = quantidade total de grupos de pesquisa na região do CDR;

I_{UF} = quantidade de grupos de pesquisa que interagem nos municípios do estado de referência do CDR;

GP_{UF} = quantidade total de grupos de pesquisa nos municípios do estado de referência do CDR.

Considerando a Equação 2, os resultados acima de um indicam se as regiões do CDR são especializadas em interação em relação ao estado. Assim, os dados permite que sejam identificadas quais os são mais especializados.

3.2 Análise da carteira de projetos

A análise da carteira de projetos dos CDR foi realizada utilizando a combinação dos dados dos grupos de pesquisa por área do conhecimento e as informações qualitativas dos projetos de cada CDR. Em (Silva et al., 2023) os dados do DGP são utilizados para análises mais detalhadas dos CDR pilotos das regiões de Campina Grande, Campanha, Sudoeste Paulista e Distrito Federal, os resultados da interação dos grupos de pesquisa por área de conhecimento estão reportados neste trabalho, com o objetivo de subsidiar a análise pretendida.

Os dados das carteiras dos projetos são utilizados para analisar a distribuição dos projetos por área do conhecimento. Para classificar os projetos por área do conhecimento, foram utilizadas as áreas de formação dos seus coordenadores. A partir daí, atribuiu-se a seguinte tipologia quanto fator de relevância: i) científico, ii) interação, iii) científico e interação, iv) nenhum dos dois.

Para subsidiar a classificação e determinar a relevância de cada área de pesquisa, foi utilizado o critério de participação percentual das áreas do conhecimento. Foram analisadas 8 áreas do conhecimento, o que indica que cada área deveria ter a participação de 12,5%, para totalizar 100%. Feitas as análises citadas, os projetos foram classificados a partir de dois critérios:

a) C.C.: critério científico dos grupos de pesquisa; nesse critério, foi considerada a distribuição do total de grupos de pesquisa, por área do conhecimento - se a área do conhecimento i possui o total de grupos de pesquisa acima de 12,5% da região CDR, essa área é considerada relevante, os projetos pertencentes a essa área são classificados na tipologia 'científico';

b) C.I.: critério de interação dos grupos de pesquisa; nesse critério, foi considerada a distribuição do total de grupos de pesquisa que interagem, por área do conhecimento - se a área do conhecimento i possui o total de grupos de pesquisa que interagem acima de 12,5% da região CDR, essa área é considerada relevante, os projetos pertencentes a essa área são classificados na tipologia 'interação'.

Se a área do conhecimento é relevante nos dois critérios, os projetos são classificados na tipologia ‘científico (C.C.) e interação (C.I.)’, no caso inverso, que a área não seja relevante em nenhum dos critérios, os projetos são classificados na tipologia ‘nenhum’.

A metodologia permite analisar se a base científica da região do CDR é relevante, se há interação com os agentes sociais e em quais áreas do conhecimento. Em seguida, as tipologias dos projetos permitem verificar se o projeto aprovado nos CDR estão inseridos na mesma área do conhecimento da base científica da região, considerando tanto o fator científico quanto o de interação. O conjunto de análises possibilita verificar se a metodologia CDR acertou nas escolhas das carteiras de cada região.

4. Avaliação do CDR

Nesta seção, são apresentadas as análises em três subseções. A primeira trata dos dados socioeconômicos de cada região onde o CDR é implantado. Na segunda subseção, é feita a análise da base científica das regiões, a partir dos grupos de pesquisa. Por fim, na terceira, são analisadas as carteiras dos projetos.

4.1 Dados socioeconômicos e base científica das regiões dos CDR

Os Centros de Desenvolvimento Regional (CDR) foram implantados em seis regiões: Campina Grande (PB), Campanha (RS), Sudoeste Paulista (SP), Distrito Federal (DF), Região Metropolitana de Belém (Pará) e Sul do Tocantins. Os dados referentes à caracterização socioeconômica dessas regiões são apresentados na Tabela 1 não encontrada. Os Centros de Desenvolvimento Regional (CDR) implantados em 6 estados do país abrangem atualmente 99 municípios, com um PIB de R\$ 362 bilhões e uma população de 7,6 milhões de pessoas, como mostram os dados apresentados.

Tabela 1. Regiões dos CDR – Dados Socioeconômicos

Região	Campina Grande	Campanha	Sudoeste SP	Distrito Federal	RM Belém	Sul Tocantins
Número Municípios ¹	39	7	25	1	9	18
Área (km ²)	10.077	18.236	18.836	5.761	5.414	61.089
PIB (R\$ 1.000) ²	14.280.759,89	6.851.446,37	16.027.908,42	264.799.655,15	54.327.614,63	5.867.122,41
PIB <i>pc</i> (R\$) ²	16.060,22	30.866,68	25.728,51	87.819,61	20.374,62	30.049,44
População ³	889.201	221.969	622.963	3.015.268	2.666.436	195.249
Empregos formais ³	172.862	58.201	172.613	1.462.149	745.959	42.466
IDH ⁴	0,65	0,722	0,72	0,824	0,721	0,707

Notas: (1) Ano 2018; (2) Ano 2019, atualizado pelo IPCA a partir do PIB de 2017; (3) Ano 2019; (4) Ano 2018; (5) Ano 2010.

Fonte de dados: (1)CGEE (2018); (2) IBGE; (3) IBGE; (4) RAIS/MTE; (5) PNUD.

As regiões onde foram implantados os CDR são relativamente diversas quando se consideram número de municípios, população e potencial econômico. Há regiões de CDR que congregam de 1 a 39 municípios e população de 200 mil a 3 milhões de habitantes. Nessas regiões, o PIB varia de R\$ 6,0 bilhões, na Campanha, a R\$ 264,0 bilhões, no Distrito Federal. A implantação da iniciativa ocorreu de modo bem flexível, em relação às diversas realidades locais.

Entretanto, à exceção do Distrito Federal, as demais regiões são relativamente depreciadas, quando se observa o quadro econômico e social dos respectivos estados. Por um lado, o PIB *per capita* do Brasil, de R\$ 34.450,73, em 2019, supera os valores das demais cinco regiões. Por outro lado, o IDH dos respectivos estados, em 2010, também supera aquele de cada uma das regiões, a saber: Paraíba (0,658), Rio Grande do Sul (0,746) e São Paulo (0,783). Exceto nos CDR da região Norte, os valores do IDH, de 0,707, no Sul de Tocantins, e de 0,721, na Região Metropolitana de Belém são superiores à média do país (0,699) e superiores aos valores dos estados de Tocantins (0,699) e do Pará (0,646).

As iniciativas abertas em 2020, no CDR Região Metropolitana de Belém e no CDR Sul de Tocantins, guardam algumas características apresentadas pelas experiências anteriores, no tocante à diversidade das regiões quando se consideram número de municípios, população e potencial econômico. O CDR Região Metropolitana de Belém abrange 9 municípios, uma população de 2,6 milhões de pessoas e um PIB de R\$ 54 bilhões, que é inferior apenas ao do CDR Distrito Federal. Já o CDR Sul de Tocantins abrange 18 municípios, uma população de 195 mil pessoas e um PIB de R\$ 5,8 bilhões, que é cerca de 10% do PIB do CDR Região Metropolitana de Belém. Esse valor é o menor PIB dentre as 6 iniciativas.

As regiões do CDR estão inseridas em sistemas maiores, os estados. A Tabela 2 apresenta dados que são utilizados pela literatura para mensurar os desempenhos dos estados em termos de Ciência, Tecnologia e Inovação (CTeI).

Tabela 2. Estados do CDR – Indicadores de CT&I, 2018

UF	Paraíba	Rio Grande do Sul	São Paulo	Distrito Federal	Pará	Tocantins
Dispêndio Bolsas (em milhões R\$)1	90,58	386,5	765,31	110,11	84,33	10
Gastos C&T (em milhões R\$)2	249,7	429,1	13.324,20	320,7	199,6	54,7
Gastos P&D (em milhões R\$)3	92,5	90,8	12.481,50	25,6	45,7	0,4
Programas Pós-Graduação (und)4	99	342	772	97	92	19
Matriculados Pós-Graduação (und)5	6.116	23.243	61.952	7.375	6.148	849
Nº docentes Pós-Graduação (und)6	2.050	7.268	19.354	2.319	2.106	439

Fonte de dados: (1) GEOCAPES; (2) MCTI; (3) MCTI; (4) GEOCAPES; (5) GEOCAPES; (6) GEOCAPES.

As regiões do Sudoeste Paulista e de Campanha estão inseridas em estados que possuem desempenho melhor em termos de indicadores de CTeI, são: São Paulo e Rio Grande do Sul, respectivamente (Santos, 2011; Beneli et al., 2022; Mendonça et al., 2023). Já as regiões como Campina Grande, Tocantins e RM Pará, estão localizadas em estados que não possuem bom desempenho e que estão localizados em regiões historicamente atrasadas.

É possível verificar a partir dos dados a diferença de recursos aplicados entre os estados, reforçando que a implementação dos CDR se deu em regiões que possuem distinções socioeconômicas e em termos de indicadores de CTeI.

Os avanços da CT&I no país são protagonizados por alguns poucos estados e setores brasileiros, consequências de importantes discrepâncias internas, estruturais e conjunturais, sobretudo a nível do sistema normativo, produzindo desempenhos e

participações disparem no processo nacional de inovação (Cavalcante, 2011; Andrade e Macêdo, 2012; Santos, 2014; Montenegro et al., 2016; Szapiro et al., 2021).

Embora haja aumento no movimento de apoio direcionado para o ambiente de inovação na região Nordeste e Norte, ainda assim essas ações não foram capazes de mitigar as disparidades regionais existentes, sendo esse um dos inúmeros desafios para o desenvolvimento de políticas de desenvolvimento regional e de inovação.

Portanto, cabe destacar que se faz necessária a avaliação dos CDR, para que seja possível identificar se são áreas que podem ser promissoras e ter algum resultado com o programa.

Um resumo das informações da base científica das regiões do CDR pode ser tido a partir dos grupos de pesquisa e das relações desses com os atores e pode ser visualizada a partir da Tabela 3.

Tabela 3. Pilotos CDR – Grupos de Pesquisa e Parcerias, 2016

Região	Total Grupos		Grupos Interativos		Atores parceiros		Número Parcerias	
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)
Campina Grande (PB)	334	0,89	100	0,79	158	0,49	368	0,78
Campanha (RS)	42	0,11	14	0,11	28	0,09	66	0,14
Sudoeste Paulista (SP)	17	0,05	2	0,02	4	0,01	12	0,03
Distrito Federal (DF)	867	2,3	313	2,46	467	1,44	1144	2,41
RM Belém (PA)	711	1,89	268	2,11	343	1,06	977	2,06
Sul Tocantins (TO)	34	0,09	12	0,09	23	0,07	38	0,08
Demais regiões	35.635	94,67	11.991	94,42	31.368	96,84	44.774	94,5
Total Brasil	37.640	100	12.700	100	32.391	100	47.379	100

Fonte de dados brutos: DGP/CNPq (elaboração própria)

Os dados da Tabela 3, mostram que nas regiões onde estão situados os CDR havia um total de 2.005 grupos de pesquisa, sendo que deste 709 declararam fazer interação com diversos atores. As interações destes grupos ocorreram com 1.023 atores, tendo sido estabelecidas 2.605 parcerias.

Aquelas regiões com maior densidade acadêmica, em termos da quantidade de grupos de pesquisa, são as que estão nas primeiras posições absolutas, em todas essas variáveis, inclusive na relação com atores. São três CDR: i) Distrito Federal, com 867 grupos de pesquisa, ii) Região Metropolitana de Belém, com 711 grupos de pesquisa, sendo a segunda região mais relevante nesse quesito e iii) Campina Grande, com 334 grupos.

Por outro lado, há três regiões com menor densidade acadêmica: i) Campanha, ii) Sul do Tocantins e iii) Sudoeste Paulista. Nesse segundo grupo, o Sul do Tocantins ocuparia a segunda posição.

4.2 Especialização da base científica nas regiões CDR

A Tabela 4 mostra a especialização dos grupos de pesquisa e das parcerias ao comparar a região do CDR dentro do seu estado em relação ao estado dentro do Bra-

sil. É uma medida que possibilita revelar qual região do CDR seria promissora para implementação.

Tabela 4. Pilotos CDR – Especialização dos Grupos de Pesquisa e das Parcerias, 2016

Região	Grupos	Grupos que interagem	Atores parceiros
Campina Grande	11,32	14,89	12,97
RM Belém	29,78	30,51	20,56
Sul Tocantins	15,21	32,96	44,08
Campanha	0,12	0,12	0,08
Sudoeste SP	0,011	0,004	0,002
Distrito Federal	43,41	40,57	69,36

Fonte de dados brutos: DGP/CNPq (elaboração própria)

Os dados apontam que dentre os 6 pilotos do CDR, apenas 2 não possuem representatividade dentro do estado ao qual está localizado, a região do Sudoeste Paulista e de Campanha no Rio Grande do Sul. Como citado neste trabalho, não existem critérios claros para a escolha das áreas de implementação. É possível verificar que nas variáveis relacionadas aos grupos de pesquisa e ao parceiros, a região do Sul do Tocantins chama a atenção, por ser tratar de uma área com baixa população, baixa quantidade absoluta de grupos, mas que ao ser comparada com o estado do Tocantins e com a representatividade do estado no Brasil, tem alta especialização. O Distrito Federal tem alta especialização, mas é preciso destacar que o CDR está em uma região que possui um único município.

Na Tabela 5, é possível visualizar a especialização das regiões do CDR em relação à interação dos grupos de pesquisa, ao considerar a interação no estado do qual faz parte.

Tabela 5. Pilotos CDR – Especialização da interação dos grupos de pesquisa, 2016

Região	Especialização da interação dos grupos
Campina Grande	1,08
RM Belém	1,07
Sul Tocantins	1,5
Campanha	0,97
Sudoeste SP	0,35
Distrito Federal	1

Fonte de dados brutos: DGP/CNPq (elaboração própria)

Conforme os dados, 50% dos CDR são regiões com especialização na interação dos grupos de pesquisa, Campina Grande, Região Metropolitana de Belém e o Sul do Tocantins, ou seja, são regiões que, dentro dos seus respectivos estados, possuem diferencial em relação à interação dos grupos.

A análise dos grupos de pesquisa por área do conhecimento (Tabela 6) se faz necessária para a configuração da análise da carteira de projetos, já que foram definidos dois critérios para determinar a relevância dos projetos. Foram consideradas relevantes as áreas de conhecimento que possuem o total de grupos ou o total de grupos que

interagem acima de 12,5% da região. Na tabela foi inserida a média de cada área, ao considerar o % citado.

Tabela 6. Pilotos CDR – Total de grupos de pesquisas e grupos interativos, 2016

Região	Campina Grande		Campanha		Sudoeste SP		Distrito Federal		RM Belém		Sul Tocantins	
	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)
Área do conhecimento												
C. Humanas	88	14	12	2	2	0	167	52	187	45	3	0
C. Sociais Aplicadas	42	9	1	0	2	0	235	73	94	31	2	0
C. da Saúde	39	15	1	0	0	0	153	55	95	38	1	0
Engenharias	66	26	2	0	4	1	50	21	68	33	2	1
C. Biológicas	10	6	2	0	1	0	69	34	86	51	3	2
C. Agrárias	27	12	9	4	4	1	49	25	46	24	19	8
C. Exatas e da Terra	43	13	12	7	4	0	72	32	74	32	4	1
Ling., Letras e Artes	19	5	3	1	0	0	71	20	58	14	0	0
Não classificado	0		0	0	0	0	1	1	3	0	0	0
Total	334	100	42	14	17	2	867	313	711	268	34	12
Média dos grupos pelo critério participação %	41,8	12,5	5,3	1,8	2,1	0,3	108,4	39,1	88,9	33,5	4,3	1,5

Fonte: Elaboração própria a partir de Silva et al. (2023) e CGEE.

Nota: *(a) total de grupos; **(b) total de grupos interativos.

A análise da relevância dos grupos por área de conhecimento revela que, à exceção de Linguística, Letras e Artes, as demais áreas do conhecimento foram contempladas. As três áreas do conhecimento que mais aparecem são: i) Ciências Humanas, em 5 CDR, ii) Ciências Sociais Aplicadas, em 4 CDR, iii) Ciências Exatas e da Terra, Ciências Agrárias e Ciências da Saúde, em 3 CDR, cada. Essa classificação irá subsidiar a análise da carteiras de projetos, na sequência.

4.3 Análise da carteira de projetos

As regiões onde foram instalados os pilotos CDR possuem características distintas, em termos de indicadores socioeconômicos e da base científica. O desafio do CDR é formatar projetos que atendam às demandas dos territórios, considerando a capacidade da sua base científica. Nesse sentido, buscou-se analisar como foram estruturadas as carteiras, observando o foco dos projetos e a sua relação com as características dos grupos de pesquisa nas respectivas regiões dos pilotos CDR. Além disso, foi analisada a configuração financeira das carteiras.

Foram consideradas sobretudo as áreas do conhecimento dos projetos. O objetivo consistiu em analisar se os projetos foram montados em áreas do conhecimento mais relevantes da base científica do território. Foram então analisadas as carteiras, comparando-as com as áreas de conhecimento dos grupos de pesquisa, em termos da sua importância científica ou em termos da interação que é declarada com atores sociais e instituições externas, nas respectivas regiões. A Tabela 7 apresenta um panorama geral das carteiras de projetos.

Tabela 7. Pilotos CDR – Panorama das carteiras de projetos, 2018

Região	Campina Grande	Campanha	Sudoeste SP	Distrito Federal	RM Belém	Sul Tocantins
Nº Projetos	7	9	8	25	65	-
Nº Áreas Conhecimento	3	5	4	7	8	-

Fonte de dados brutos: CGEE (elaboração própria)

A carteira de projetos do CDR nas regiões conta com um total de 114 projetos,

distribuídos em 8 áreas do conhecimento. O CDR da Região Metropolitana de Belém detém a maior carteira, com 65 projetos, em 8 áreas do conhecimento. A segunda região mais bem posicionada nesse critério é o CDR do Distrito Federal, com 25 projetos, em 7 áreas do conhecimento. O detalhamento das áreas do conhecimento nas respectivas carteiras de projetos está apresentado na Tabela 8.

Nos demais CDR, a quantidade de projetos dos CDR está abaixo de 10. Ressalta-se que o CDR do Sul do Tocantins ainda estava em fase de preparação das oficinas para seleção dos alvos estratégicos e montagem da carteira, na época em que foram coletados os dados. A distribuição dessa carteira em relação às áreas do conhecimento está apresentada na Tabela 5.

Tabela 8. Pilotos CDR – Áreas do conhecimento das carteiras de projetos e classificação da relevância, 2018

Região	Campina Grande			Campanha			Sudoeste SP			Distrito Federal			RM Belém			Sul Tocantins			
	Nº.	C.C	C.I	Nº.	C.C	C.I	Nº.	C.C	C.I	Nº.	C.C	C.I	Nº.	C.C	C.I	Nº.	C.C	C.I	
Área do conhecimento																			
C. Humanas		x	x	1	x	x		x			x	x	1	x	x				
C. Sociais Aplicadas		x					1	x		7	x	x	3	x					
C. da Saúde			x	1						4	x	x	2	x	x				
Engenharias	3	x	x					x	x				8						
C. Biológicas				3			1			1			13		x				
C. Agrárias	2			3	x		4	x	x	3			23						
C. Exatas e da Terra	2	x	x	1	x	x		x		3			8						
Ling., Letras e Artes																			
Multidisciplinar							2			3			7						
Total	7			9			8			25			65						

Fonte: Elaboração própria a partir de Silva et al. (2023) e CGEE.

Nota: *C.C: critério científico; **C.I: critério de interação.

A análise das carteiras de projetos revela que, à exceção de Linguística, Letras e Artes, as demais sete áreas do conhecimento foram contempladas. As quatro áreas do conhecimento que mais aparecem são: i) Ciências Agrárias, nos 5 CDR, com 35 projetos, ii) Ciências Biológicas, em 4 CDR, com 18 projetos, iii) Engenharias, com 15 projetos, em 3 CDR e iv) Ciências Exatas e da Terra, em 4 CDR, com 14 projetos.

As áreas do conhecimento das Ciências Sociais Aplicadas e Ciências da Saúde e Multidisciplinar são intermediárias, em relação ao quantitativo de projetos. Por fim, a área de Ciências Humanas aparece em apenas 2 CDR, com 2 projetos.

É importante mencionar que a concentração de projetos nas quatro principais áreas do conhecimento está bastante próxima daquelas nas quais os grupos de pesquisa declararam ter maior interação com atores sociais, segundo dados do DGP/CNPq. As áreas do conhecimento com maior grau de interação dos grupos de pesquisa são Ciências Biológicas, Ciências Agrárias, Engenharias e Ciências Exatas e da Terra (ver Tabela 6).

Isso mostra que a formatação da carteira parece ter uma influência considerável da base científica instalada no território e da forma de atuação dos grupos de pesquisa. Nesse sentido, é importante investigar se os projetos dos CDR foram estruturados considerando a base científica da localidade, considerando a relevância acadêmica

e a interação mantida pelos grupos de pesquisa. Os dados da Tabela 9 detalham a influência da base científica.

Tabela 9. Pilotos CDR – Classificação das carteiras de projetos, de acordo com a área do conhecimento e interação com parceiros dos grupos de pesquisa, 2018

Região	Campina Grande		Campanha		Sudoeste SP		Distrito Federal		RM Belém		Sul Tocantins	
	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)
Fator de relevância Científico			3	33%	1	13%			3	5%		
Interação Científico e Interação									13	20%		
Nenhum dos dois	5	71%	2	22%	4	50%	11	44%	3	5%		
Total	2	29%	4	44%	3	38%	14	56%	46	71%		
	7	100	9	100	8	100	25	100	65	100	-	-

Fonte de dados brutos: CGEE (elaboração própria).

Nas carteiras de projetos, somente o peso científico não se mostrou importante na formatação dos projetos das regiões. O peso da interação declarada, integrado ou não ao peso científico, mostrou-se relevante em todas as regiões dos pilotos CDR.

Em relação aos projetos da carteira em que os grupos não têm peso científico ou não declararam interação, as regiões que se destacaram foram RM de Belém (71%) e Distrito Federal (56%). Apesar de ser uma região com especialização na interação, na RM Belém, as áreas relevantes parecem não ter influência sobre a formatação das carteiras de projetos do CDR.

Para o conjunto dos CDR, a interação declarada como elemento de influência na definição da carteira aparece em 35% dos projetos. Para o CDR de Campina Grande esse aspecto é ainda mais destacado, aparecendo em 71% da carteira de projetos.

Os dados mostram que apenas 6% dos projetos estão em áreas do conhecimento nas quais as regiões possuem um peso científico relevante. E em 36% dos casos, a interação dos grupos com atores sociais ou instituições externas é o fator relevante. Em 59% dos casos, os projetos foram elaborados sem associação ao peso do grupo de pesquisa, seja em termos científicos ou de interação. Isso mostra que os critérios utilizados no processo de seleção precisam ser aprimorados.

5. Considerações finais

A iniciativa dos Centros de Desenvolvimento Regional (CDR) busca fazer com que o conhecimento científico seja um componente-chave no desenvolvimento regional, o que é significativo principalmente em localidades mais desfavorecidas, em termos de indicadores socioeconômicos. A articulação com os atores locais e o uso das estruturas científicas à disposição do território para a montagem de projetos, por meio de IES/ICT, são os componentes essenciais da proposta. Levando em conta a capilaridade dessas instituições nos municípios brasileiros, uma iniciativa dessa natureza pode ter impactos consideráveis sobre o aprimoramento das atividades produtivas nos territórios.

No presente estudo, foram analisados aspectos relacionados à implementação dos

CDR, observando como pilares a estrutura de governança e a montagem da carteira de projetos. Foram analisadas, a partir de indicadores, as iniciativas dos CDR nas regiões de Campina Grande, Campanha, Sudoeste Paulista, Distrito Federal, Região Metropolitana de Belém e Sul do Tocantins. Os indicadores trazem critérios para avaliar a base científica das seis regiões onde foram implementados CDR. Além disso, foram propostos critérios que permitiram analisar as carteiras de projetos montadas em cinco regiões.

O objetivo foi avaliar se, durante a implementação, os pilotos CDR atenderam ao que está previsto na metodologia proposta pelo CGEE, com foco na articulação com a base de conhecimento de cada território. E, a partir daí, tirar lições para aprimoramentos da iniciativa, de forma a subsidiar a formatação de um programa mais assertivo em relação aos seus propósitos de ser uma alternativa de extensão das ICT, com ênfase nos projetos científicos voltados à melhoria das atividades produtivas das respectivas localidades. Os resultados obtidos permitem inferir algumas conclusões a respeito: a) das regiões-alvo e b) do processo de implementação, que envolve a montagem das carteiras.

Em relação às regiões-alvo dos pilotos CDR, as localidades onde houve implantação da iniciativa possuem base científica e tecnológica especializada, demonstrando que são regiões com importância no estado proporcionalmente maior do que a participação do estado no país. Além disso, os grupos de pesquisa apresentam elevada interação acadêmica com outras instituições, interação local e com segmentos produtivos, também demonstrando uma especialização, quando se compara com a participação do estado no país. Essa evidência foi encontrada em quatro regiões, embora com uma diversidade considerável entre as localidades. Observou-se, contudo, que duas regiões, Campanha e Sudoeste Paulista, não seguem esse padrão, mesmo estando situadas em estados que possuem sistemas de CT&I consolidados. Esse indicador pode contribuir para aprimorar o processo de seleção das regiões de implantação do CDR.

No que se refere ao processo de implementação das iniciativas CDR, com a montagem das carteiras, as evidências mostram que a metodologia tem espaço para melhorias. Considerando as áreas do conhecimento dos projetos, as carteiras estavam em consonância em 41% dos casos com aquelas áreas mais importantes dos grupos de pesquisa do território, em termos da base científica ou das ações de interação com atores sociais. Essa montagem das carteiras estava mais alinhada com a capacidade científica e de interação dos grupos de pesquisa apenas nas regiões de Campina Grande, Campanha e Sudoeste Paulista. Esse processo de seleção também pode ser aprimorado pelo indicador proposto no presente trabalho.

A despeito desses avanços necessários na proposta, a experiência do CDR representa uma possibilidade de incentivar que ocorram interações mais efetivas das universidades com as respectivas comunidades de cada território. Desse modo, ao propor a instituição de uma governança local e viabilizar a seleção de projetos orientados pe-

las demandas do território, com foco na inovação das atividades produtivas, o CDR representa uma opção para desenvolver um programa efetivo de extensão universitária, como exige a legislação atual (Lei nº 13.005/2014).

Mesmo tendo se mostrado uma alternativa com capacidade de contribuir para o desenvolvimento regional, será necessário estabelecer critérios mais direcionados de seleção nas etapas de implantação do CDR, tanto nas localidades quanto nos projetos, de forma que possam ser atendidos os resultados esperados da ação, o que deve constituir a agenda para futuros trabalhos. É essencial pensar nas alternativas para que tais elementos sejam incorporados na metodologia de implantação e acompanhamento dos CDR. Desse modo, a iniciativa poderá se mostrar mais efetiva para gerar com maior consistência carteiras de projetos que fornecem soluções viáveis para o desenvolvimento local.

Referências

- Albuquerque, E. D. M. E. (1996). Sistema nacional de inovação no brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência ea tecnologia. *Brazilian journal of political economy*, 16(3):387–404.
- Andrade, J. A. d. e Macêdo, C. W. d. (2012). Ciência e tecnologia para o desenvolvimento regional. *Revista de Políticas Públicas*, 16(1):67–78.
- Arocena, R., Göransson, B., e Sutz, J. (2018). *Developmental universities in inclusive innovation systems: alternatives for knowledge democratization in the global south*. Springer.
- Asheim, B. T. e Gertler, M. (2005). *The Oxford Handbook of Innovation*, Capítulo The Geography of Innovation. Oxford University Press.
- Beneli, D. S., Carvalho, S. A. D. d., e Furtado, A. T. (2022). Indicador composto estadual de inovação (icei): uma metodologia para avaliação de sistemas regionais de inovação. *Nova Economia*, 32(2):359–395.
- Brundenius, C., Lundvall, B.-Å., e Sutz, J. (2008). Developmental university systems: empirical, analytical and normative perspectives. In: *IV Globelics Conference, Mexico City, September*, Página 22–24.
- Cassiolo, J. E. e Lastres, H. M. M. (2005). Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. *São Paulo em perspectiva*, 19:34–45.
- Cavalcante, L. R. (2011). Desigualdades regionais em ciência, tecnologia e inovação (ct&i) no brasil: uma análise de sua evolução recente. Texto para discussão, Texto para Discussão.
- CGEE (2017). *Marco Inicial do Programa de Centros de Desenvolvimento Regional - CDR*. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.
- CGEE (2018). *Relatório das agendas de desenvolvimento regional: experiências piloto - CDR*. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.
- Cima, E. G. e Amorim, L. S. B. (2007). Desenvolvimento regional e organização do espaço: uma análise do desenvolvimento local e regional através do processo de difusão de inovação. *Revista da FAE*, 10(2).
- Doloreux, D. e Parto, S. (2005). Regional innovation systems: Current discourse and unresolved issues. *Technology in society*, 27(2):133–153.
- Dosi, G., Orsenigo, L., e Sylos Labini, M. (2002). Technology and the economy. Texto para discussão, LEM Working Paper Series.
- FINEP (2005). Manual de oslo: propostas e diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre a inovação tecnológica. 2006. *Tradução oficial realizada pela FINEP/- Brasil, baseada na versão original da OECD*.

- Fochezatto, A. (2010). Desenvolvimento regional: recomendações para um novo paradigma produtivo. *Três décadas de economia gaucha. O ambiente regional*.
- Garcia, R. (2021). Geografia da inovação. *Economia da ciência, tecnologia e inovação: fundamentos teóricos ea economia global*.
- Goddard, J. e Kempton, L. (2016). The civic university: Universities in leadership and management of place.
- Haddad, P. R. (1989). *Economia regional: teorias e métodos de análise*, volume 36. Banco do Nordeste do Brasil SA, Escritório Técnico de Estudos Econômicos do
- Isaksen, A. (2001). Building regional innovation systems: is endogenous industrial development possible in the global economy? *Canadian journal of regional science*, 24(1):101–120.
- Lundvall, B.-A. et al. (2002). The university in the learning economy. Texto para discussão, DRUID working paper.
- Mendonça, E. F. L. d., Coelho, D. G., Silva, P. M. N. M., Pereira, O. L. F., Costa, R. A., Duarte, S. P. d. S., e Oliveira, A. d. S. (2023). Índice de inovação dos estados brasileiros. *Anais do LI Encontro Nacional de Economia. ANPEC-Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia*.
- Mille, M. (2004). The university, knowledge spillovers and local development: the experience of a new university. *Higher Education Management and Policy*, 16(3):77–100.
- Montenegro, R. L. G., Diniz, B. P. C., e Simões, R. F. (2016). Ciência e tecnologia versus estruturas estaduais: uma análise em dados em painel (2000-2010). *Anais do XLII Encontro Nacional de Economia. ANPEC-Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia*.
- Mora, J.-G., Serra, M., e Vieira, M. J. (2018). O engajamento social como motor do desenvolvimento regional: contribuição das universidades latino-americanas. *Universidades e desenvolvimento regional: as bases para a inovação competitiva. Rio de Janeiro: Ideia D*, Página 123–154.
- Ndaruhutse, S. e Thompson, S. (2016). Literature review: Higher education and development. In: *A paper commissioned by the Education Development Trust for the NORHED Conference on 'Knowledge for Development', Oslo*, Página 6–7.
- Nelson, R. R. (2008). Economic development from the perspective of evolutionary economic theory. *Oxford development studies*, 36(1):9–21.
- Nelson, R. R. e Winter, S. G. (2005). *Uma teoria evolucionária da mudança econômica*. Editora Unicamp.

- Pavitt, K. (1984). Padrões setoriais de mudança técnica: em direção a uma taxonomia e uma teoria.
- Reigado, F. M. (1997). Inovação e competitividade empresarial. *Ciência & Trópico*, 25.
- Ruffoni, J., de Melo, A. A., e Spricigo, G. (2021). Universidade: trajetória e papel no progresso tecnológico. *Economia da ciência, tecnologia e inovação: fundamentos teóricos ea economia global*.
- Santos, E. C. d. C. (2011). Índice estadual de ciência, tecnologia e inovação como contribuição à melhoria da capacidade de gerência pública. *Nova Economia*, 21:399–421.
- Santos, U. P. d. (2014). A dimensão espacial da sistema nacional de inovação e seus impactos regionais na economia brasileira.
- Schumpeter, J. (1982). Teoria do desenvolvimento econômico. *São Paulo: Abril*.
- Silva, D. S., de Santana, J. R., e Rapini, M. S. (2023). Interação pesquisa e extensão nos centros de desenvolvimento regional: Proposição de critérios para implantação de projetos. *Revista Econômica do Nordeste*, 54(1):103–126.
- Souza, N. d. J. (2009). *Desenvolvimento regional*. Editora Atlas SA.
- Szapiro, M., de Matos, M. G. P., e Cassiolato, J. E. (2021). Sistemas de inovação e desenvolvimento. Texto para discussão, Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais.
- Vila, L. E. (2018). Abordagens micro e macro para o papel das universidades no desenvolvimento regional. *Universidades e desenvolvimento regional: as bases para a inovação competitiva*. Rio de Janeiro: Ideia D, Página 83–122.
- Zawislak, P. A. (1996). Uma abordagem evolucionária para a análise de casos de atividade de inovação no brasil. *Ensaio FEE*, 17(1):323–354.