

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO NA BAHIA E SUAS RELAÇÕES COM A FORMAÇÃO E A PRODUÇÃO CIENTÍFICA

*Roberto Paulo M. Lopes¹
Débora Sá Vieira²*

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar em que medida a desigualdade espacial das atividades científicas na Bahia influencia a distribuição geográfica das atividades de extensão no estado, dificultando a geração de externalidades e reforçando as desigualdades regionais existentes. O estudo tem como parâmetro o grau de concentração das atividades de ciência e tecnologia existente na microrregião de Salvador, comparativamente às demais microrregiões do estado, avaliando em que medida esta condição se reproduz nas atividades de extensão. O estudo utiliza a distribuição espacial da formação científica como *proxy* das atividades de ensino; a produção científica como *proxy* das atividades de pesquisa; e os projetos apoiados nos editais de articulação pesquisa-extensão da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) como *proxy* das atividades de extensão. A base de dados é composta pelos relatórios de editais selecionados da FAPESB e pela ferramenta de dados georreferenciais da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A hipótese específica deste estudo é que, mesmo que a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e

¹ Professor Adjunto do Curso de Economia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Doutor em Geografia, Planificación Territorial y Gestión Ambiental (Universidade de Barcelona), mestre em Economia (UFBA). E-mail: rpm.lopes@hotmail.com

² Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC), da Universidade Estadual da Bahia (UNEB) e Gestora da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB). E-mail: vieira.binha@gmail.com

extensão ainda não seja levada em conta na prática de muitos docentes, as atividades de extensão refletem a concentração espacial das atividades de ensino e pesquisa. Os resultados mostram que há uma correlação entre concentração espacial das atividades de pesquisa e atividades de extensão.

Palavras-chave: Desigualdades Regionais. Extensão. Indissociabilidade.

ABSTRACT

The objective of this work is to analyze the extent to which spatial inequality of scientific activities in Bahia influence the geographical distribution of outreach activities in the state, making it difficult to generate externalities and strengthening existing regional inequalities. This study uses the degree of concentration of science and technology activities in the existing micro Salvador as parameter, compared to other micro-regions of the state, assessing to what extent this condition is reproduced in extension activities. In the current work, the spatial distribution of scientific education is used as a proxy for teaching; the scientific production, as a proxy of research activities and the projects supported in conjunction notices research-extension of the Foundation for the Bahia State Research (FAPESB) as proxy of outreach activities. The database consists of selected notice reports of FAPESB and the georeferenced data tool of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). The specific hypothesis of this work is that even if the indivisibility of teaching, research and extension is not taken into account yet, in the practice of many teachers, outreach activities reflect the spatial concentration of teaching and research activities. The results show that there is a correlation between the spatial concentration of research activities and extension activities.

Keywords: Regional inequalities. Extension. Inseparability

RESUMEN

El objetivo de este estudio es analizar el grado en que la desigualdad espacial de las actividades científicas en Bahía influyen en la distribución geográfica de las actividades de extensión en el estado, dificultando la geración de las externalidades y reforzar las desigualdades regionales existentes. El estudio tiene como parámetro medir el grado de concentración de las actividades de ciencia y tecnología existente en el microrregión Salvador en comparación con otras microrregiones del estado, evaluando en qué medida esta condición se reproduce en las actividades de extensión. El estudio utiliza la distribución espacial de la educación científica, como *proxy* de la actividades de enseñanza; la producción científica, como *proxy* de las actividades de investigación y los proyectos apoyados en los avisos de articulación investigación-extensión de la Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) como *proxy*

de actividades de extensión. La base de datos consta de los informes de avisos seleccionados de la FAPESB y la herramienta de datos georreferenciales de la Cordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES). La hipótesis específica es que incluso si la indivisibilidad de la enseñanza, la investigación y la extensión no se tiene en cuenta en la práctica de muchos profesores, las actividades de extensión reflejan la concentración espacial de las actividades de enseñanza y de investigación. Los resultados muestran que existe una correlación entre la concentración espacial de las actividades de investigación y actividades de extensión.

Palabras clave: Las Desigualdades Regionales. Extensión. Inseparabilidad

RÉSUMÉ

L'objectif de cette étude est d'analyser la mesure dans laquelle l'inégalité spatiale des activités scientifiques à Bahia influencer la répartition géographique des activités de extension dans l'état, ce qui rend difficile de générer des externalités et de renforcer les inégalités régionales existantes. L'étude ils ont comme paramètre le degré de concentration des activités scientifiques et technologiques existant dans le micro micro Salvador par rapport à d'autres micro-régions de l'État, en évaluant dans quelle mesure cette condition est reproduit dans les activités de extension. L'étude utilise la distribution spatiale de l'enseignement scientifique, comme un proxy pour l'enseignement; la production scientifique, comme un proxy des activités de recherche et les projets soutenus en conjonction remarque recherche-extension de la Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) comme un proxy d'activités de extension. La base de données se compose de rapports sélectionnés annonces de FAPESB et l'outil de données de georreferenciales de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). L'hypothèse spécifique est que même si l'indivisibilité de l'enseignement, la recherche et l'extension ne soit pas prise en compte dans la pratique de nombreux enseignants, des activités de sensibilisation reflètent la concentration spatiale des activités d'enseignement et de recherche. Les résultats montrent qu'il existe une corrélation entre la concentration spatiale des activités de recherche et des activités d'extension.

Mots-Clés: Les inégalités régionales. Extension. Inséparabilité

Introdução

A extensão, entendida como articulação que interliga a universidade – nas suas atividades de ensino e de pesquisa – com as demandas da sociedade, constitui-se em uma atividade capaz de

operacionalizar as externalidades geradas pela universidade e criar as condições para apropriação, pela economia regional, dos resultados da formação e produção científica. As externalidades geram economias de aglomeração. As economias de aglomeração, sejam de localização ou urbanização, geram ganhos de produtividade. Os ganhos de produtividade estão na origem do processo de desenvolvimento econômico regional/local. Como a dinâmica das atividades de ciência e tecnologia (C&T) gera externalidades econômicas e sociais diversas, de curto, médio e longo prazo, deduz-se que, dada a dimensão da economia regional, a formação científica, a produção científica e as atividades de extensão podem constituir-se como um núcleo do desenvolvimento em regiões subdesenvolvidas e, assim, reduzir as desigualdades espaciais existentes. A extensão, sua mão dupla (apesar da ênfase no sentido de transformação social), cumpre um papel central na dinamização das externalidades.

O desenvolvimento desigual entre países e regiões permeia, desde a origem, a literatura sobre a economia regional e sempre esteve no centro das investigações. Aspectos institucionais, bem como diferentes dotações dos recursos de produção, estão na base da explicação da maioria dos estudos. Em que pese as evidências apontando os investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) como diferencial de desenvolvimento de países e regiões, e trabalhos como os de Schultz (1971), Romer (1986), Lucas Jr. (1988) e outros, são poucos os estudos que buscam explicar as diferenças entre regiões tendo como objeto a desigualdade na distribuição espacial das atividades de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico, expressos nos investimentos em capital humano. Enquanto são poucos os estudos sobre as relações entre as atividades de P&D e o desenvolvimento regional, são raros os trabalhos articulando as atividades de extensão com esta temática.

Geograficamente, o desenvolvimento econômico é desequilibrado. Isto evidencia as falhas de mercado bem como os equívocos da adoção de certas políticas para redução das desigualdades regionais. Aliado ao fraco

desempenho operacional destas políticas, e até como consequência dele, há a necessidade de uma reconstrução teórica que possibilite uma melhor compreensão desse fenômeno e de sua persistência ao longo do tempo. Diante disso, articular as externalidades geradas pela acumulação de capital humano e seu potencial para o desenvolvimento econômico pode contribuir para a formulação de políticas regionais, tendo como foco a busca de uma melhor distribuição espacial da formação científica, das atividades de C&T e, conseqüentemente, das atividades de extensão. Da indissociabilidade entre atividades de ensino, pesquisa e extensão, cabe à extensão articular a interação entre conhecimento e tecnologias geradas com os agentes sociais, econômicos e políticos. Das diretrizes do Plano Nacional de Extensão, deduz-se que a relação entre pesquisa e extensão ocorre quando a produção do conhecimento é capaz de contribuir para a transformação da sociedade.

Por outro lado, são crescentes a importância teórica e o interesse pela questão da aglomeração geográfica das atividades econômicas. As economias de aglomeração, decorrentes das externalidades, têm sido objeto de muitas pesquisas pelos estudiosos da questão regional. Dado que a dinâmica das atividades de P&D dá origem a diversas externalidades, tanto a literatura regional quanto a neoschumpeteriana estabelecem relação entre a infraestrutura de C&T e as economias de aglomeração (MONTENEGRO; DINIZ; SIMÕES, 2014). Dessa forma, a inter-relação entre a questão regional e a distribuição espacial desigual das atividades de ensino, pesquisa e extensão ajuda a explicar as diferenças regionais e possibilita a formulação de políticas econômicas mais efetivas para regiões menos desenvolvidas.

Paralelo à escassez de estudos articulando os investimentos em C&T como elemento central do desenvolvimento regional e às atividades de extensão como elemento de articulação da universidade com a sociedade, as políticas regionais negligenciam ou colocam à margem esta questão. O Brasil, em função da inércia institucional e de políticas equivocadas, ficou, por muitas décadas, excluído desse processo. Além do atraso em criar as estruturas que propiciam o avanço

científico e tecnológico (universidades, centros de pesquisa, formação de pesquisadores), estas condições, quando criadas, acabaram por reforçar as desigualdades regionais já existentes. No Nordeste brasileiro, especialmente no interior, esta exclusão ainda é uma realidade. A Bahia, assim como o Brasil, teve um desenvolvimento tardio da pós-graduação e, conseqüentemente, da formação de pesquisadores e de iniciativas relacionadas à extensão universitária. Além de tardia, a formação científica e, em decorrência disto, a produção científica e as atividades de extensão, se deu de forma concentrada na microrregião de Salvador, reforçando os desequilíbrios já existentes entre capital e interior.

Apesar do preceito constitucional dispondo sobre o eixo estruturante da universidade brasileira, por meio do *princípio* da indissociabilidade entre ensino pesquisa e extensão, o que se observa é que esse princípio não é levado em conta na prática de muitos docentes, “via de regra, o trabalho continua fragmentado entre ensinar, pesquisar e fazer extensão” (MAZZILLI, 2011, p. 218). A fragmentação é notória tanto na prática docente quanto na própria institucionalização dessas atividades dentro das universidades. Departamentos e pró-reitorias trabalham de forma isolada, sem articulação ou coordenação. Esta condição reflete os conflitos sobre o papel da universidade na sociedade, e mesmo suas transformações ao longo do tempo não alteraram substancialmente essa condição. No caso brasileiro, a transformação de uma universidade baseada na transmissão do conhecimento para uma universidade baseada na produção e transmissão do conhecimento científico, aliando ensino e pesquisa, a extensão surge muito tempo depois como um terceiro elemento do fazer acadêmico (MAZZILLI, 2011).

Mesmo considerando o fato de o *princípio* da indissociabilidade não ser realizado em sua plenitude, este trabalho tem por objetivo analisar como a desigualdade espacial das atividades científicas na Bahia influencia a distribuição geográfica das atividades de extensão no estado. Esta distribuição desigual dificulta a geração de externalidades e compromete a formação de economias de aglomeração, obstando o

desenvolvimento regional. A análise tem como parâmetro o grau de concentração das atividades de ciência e tecnologia (C&T) existente na microrregião de Salvador em um comparativo com as demais microrregiões do estado, avaliando em que medida esta condição se reproduz nas atividades de extensão. O estudo utiliza a distribuição espacial da formação e produção científica como suporte às atividades científicas; e os projetos apoiados nos editais de articulação pesquisa-extensão da FAPESB como suporte às atividades de extensão. A premissa básica está assentada no protagonismo das atividades de pesquisa, daí derivando atividades de extensão com suas múltiplas possibilidades de articulação entre a universidade e a sociedade. A base de dados é composta pelos relatórios de editais selecionados da FAPESB e pela ferramenta de dados georreferenciais da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A hipótese específica deste estudo é que, mesmo que a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão ainda não seja levada em conta na prática de muitos docentes, as atividades de extensão refletem a concentração espacial das atividades de formação e produção científica.

Além dessa introdução, este estudo está estruturado em mais cinco seções. A seguir, é feita uma breve revisão de literatura sobre economias de aglomeração e a dinâmica regional, articulando os conceitos de externalidades e capital humano. A terceira seção traz uma discussão sobre o estado da arte da formação e produção científica na Bahia, a infraestrutura e o contexto das atividades de extensão. Na seção seguinte descrevemos a base de dados e a metodologia utilizada. A quinta seção analisa os resultados observados. A última seção apresenta as principais conclusões do estudo.

Universidade, externalidades e a dinâmica regional

As externalidades estão na base da formação das economias de aglomeração e são o elemento central dos ganhos de produtividade e competitividade de agentes econômicos com proximidade geográfica.

Esta é uma constatação quase unânime entre os estudiosos da ciência regional. As externalidades, como fonte de desempenho superior das empresas concentradas geograficamente, não somente explicam a localização de empresas, como também foram utilizadas amplamente para compreender o fenômeno da formação das cidades (FERREIRA, 2009). As economias de aglomeração geram duas formas básicas de economias externas: economias de especialização ou localização e economias de urbanização. Enquanto Alfred Marshall (1985) – considerado o primeiro e principal autor a enfatizar o fenômeno da concentração regional de atividades econômicas – centra sua análise nas externalidades de especialização, sendo estas externalidades fortemente associadas às economias de escala, Jacobs (1969) – referência frequente nos estudos de economia regional/urbana – destaca como principal fonte das externalidades a diversidade das atividades econômicas desenvolvidas nas regiões.

O crescente interesse pela influência das externalidades regionais na localização das atividades econômicas levou os diversos campos da literatura a classificar as externalidades de forma cada vez mais complexa e abrangente (FERREIRA, 2009). Uma dessas formas é a classificação das externalidades como estáticas ou dinâmicas. As externalidades estáticas estão associadas às eficiências de custo e exercem uma forte influência sobre a localização das atividades econômicas. As externalidades dinâmicas lidam com a acumulação de informações sobre a produtividade e o emprego gerando “efeitos de transbordamento” (*spillovers*), afetando não somente a localização, mas também o crescimento. A acumulação de capital humano, por meio da formação e produção científica e das atividades de extensão, gera “efeitos de transbordamento”, afetando a localização das atividades de C&T e, conseqüentemente, o desenvolvimento regional.

A formação de capital humano e a presença de instituições de ensino, pesquisa e extensão, aliados a um ambiente institucional capaz de sustentar um processo de aprendizado regional, propiciam a criação de Sistemas Regionais de Inovação. “O Sistema de Inovação seria o

principal responsável pela transformação do conhecimento técnico-científico em novos produtos e processos produtivos, através de suas interações com o setor produtivo” (SANTOS; CALIARI, 2010, p. 4). O desenvolvimento regional passa, assim, pela criação das estruturas (universidades e institutos de pesquisa) e de mecanismos de atração de empresas e de favorecimento da relação universidade-empresa em um quadro institucional marcado pela associação às especializações econômicas regionais. A extensão, como processo que viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade, destaca-se como ação fundamental na construção desse ambiente institucional e, em certo sentido, ajudando a melhorar a qualidade das instituições. Lopes (2013) destaca o papel da universidade para o desenvolvimento regional, inclusive como um agente na melhoria da qualidade das instituições.

A criação da infraestrutura e do ambiente institucional que propicie os Sistemas Regionais de Inovação requer a ação do estado por intermédio de políticas indutoras do desenvolvimento regional/local. Apesar de resultantes de uma política regional tradicional, as vantagens dessa via de desenvolvimento estão fortemente relacionadas aos mecanismos de autorreforço e de criação das condições para um desenvolvimento regional endógeno. Krugman (1999) incorpora em seus modelos as externalidades tecnológicas, enfatizando os mecanismos de autorreforço de forma cumulativa e duradoura.

O fluxo de conhecimento entre ciência e tecnologia é fundamental para a inovação tecnológica. Quanto maior este fluxo, maiores as possibilidades de inovação. Aumentar a interação entre ciência e tecnologia e a relação universidade-empresa é uma condição necessária para formação e fortalecimento de sistemas regionais de inovação. Cabe às atividades de extensão estabelecer os fluxos da relação universidade-sociedade em uma via de mão-dupla e ampliar a interação entre estes agentes centrais para o desenvolvimento regional. As universidades (parte da infraestrutura científica) e as empresas (responsáveis pela dimensão tecnológica) são as principais instituições constitutivas do sistema regional de inovação.

É importante salientar que a simples presença de universidades e institutos que desenvolvam pesquisa com maior intensidade tecnológica não garante a existência desses *spillovers* – é necessário que haja coordenação e mecanismos que permitam uma maior interação nos processos sociais e identificação de problemas que demandem novas pesquisas. Neste contexto, o protagonismo é das atividades de extensão. No Brasil, sobretudo na Bahia, as condições dos *spillovers* são frágeis e apresentam sérias limitações, especialmente quanto à relação universidade-empresa.

Formação e produção científica na Bahia e o contexto das atividades de extensão

A Bahia apresenta uma estrutura social e espacial fortemente marcada pela desigualdade. A quase totalidade das microrregiões é caracterizada por indicadores econômicos e sociais desfavoráveis e por baixa (ou inexistente) dotação de recursos científicos e tecnológicos. Os desníveis espaciais existentes (mais especificamente entre a microrregião de Salvador e as demais microrregiões do estado) no desenvolvimento das atividades de C&T surgem como consequência do desenvolvimento econômico desequilibrado e acabam por reforçar as contradições já existentes. Se políticas não forem adotadas, a tendência é de reprodução desse padrão desigual de forma estrutural e por longo prazo. A microrregião de Salvador, em relação às demais microrregiões do estado, está em um patamar diferenciado, compõe um grupo de forma isolada dada a diferenciada dotação científica e tecnológica e a estrutura de apoio à inovação, constituindo-se um *outlier*.

Na base da estruturação das atividades de C&T está a formação de pesquisadores. A Bahia, assim como o Brasil, teve um desenvolvimento tardio na formação científica e, conseqüentemente, na estruturação da base de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico. Além de retardatária, a formação científica se deu de forma a concentrar espacialmente a base científica no estado. Do início dos anos 70 até

o final dos anos 90 do século passado, a formação de massa crítica na Bahia foi protagonizada pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) em um processo lento, concentrado e que não abrangia as mais variadas frentes de conhecimento.

Nos anos 80 do século passado, foram criadas quatro universidades estaduais que representaram uma pequena melhoria na distribuição espacial na base de apoio às atividades de C&T. Somente no final dos anos 90 surgiram os primeiros cursos focados na formação de pesquisadores, sinalizando um lento, mas gradual processo de melhoria na distribuição espacial dessas atividades. Contudo, as universidades estaduais priorizaram a oferta de cursos de graduação.

Na Bahia, assim como no Brasil, o *princípio* da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão não se realiza como determina o artigo 207 da Constituição Brasileira de 1988. O que predomina na prática universitária são ações isoladas dessas atividades ou, no máximo, relações duais. Embora importantes, as relações duais não permitem a apreensão de todas as dimensões formativas do eixo estruturante da universidade. “Embora se reconheça a importância dessas articulações duais, o que aqui se defende é um princípio que, se posto em ação, impede os reducionismos que se verificam na prática universitária” (MOITA; ANDRADE, 2009, p. 269). As gestões políticas do Fórum de Reitores de Extensão da Bahia, ao reivindicarem da agência estadual de fomento à pesquisa (FAPESB) um edital com foco na articulação pesquisa e extensão, expõem os reducionismos e as dificuldades de se verificar com efetividade o princípio da indissociabilidade no fazer universitário.

Apesar de expandir a formação e produção científica, bem como o número de doutores, nas microrregiões do interior do estado, persistem indicadores científicos e tecnológicos desfavoráveis. A baixa dotação de recursos científicos compromete as atividades de extensão e, conseqüentemente, reduz o potencial para estruturação de Sistemas Regionais de Inovação. A relação “doutores por grupo de 100 mil habitantes” mostra a Bahia em desvantagem em relação ao Brasil e

ao Nordeste, o que reflete as desigualdades existentes na dotação de recursos científicos e tecnológicos.

Quadro 1 – Doutores e pesquisadores por 100 mil habitantes – 2014.

RECORTE TERRITORIAL	Dados por 100 mil habitantes	
	DOCTORES	PESQUISADORES
BRASIL	93,0	58,9
NORDESTE	53,9	37,5
BAHIA	45,3	33,0
MICRORREGIÃO DE SALVADOR	97,9	61,2
MICRORREGIÕES DO INTERIOR DA BAHIA	27,6	23,6

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Painel Lattes (CNPq) e de universidades e ICT's baianas.

Base de dados e ferramentas de análise

A base de dados utilizada para analisar as transformações recentes na produção científica, como *proxy* das atividades de pesquisa, na Bahia, foi construída e fundamentada nos Relatórios de Atividades da FAPESB. Consideramos os valores aprovados nesses editais como variável de análise. Foram selecionados os editais que tinham como foco o desenvolvimento de projetos de pesquisa básica e pesquisa aplicada. Os períodos selecionados para avaliar as transformações na produção científica e a participação entre a microrregião de Salvador e as demais microrregiões do estado foram os biênios 2005/2006 e 2013/2014. A utilização de biênios se justifica para evitar o viés de editais que não são lançados anualmente e minimizar as distorções de editais temáticos que possam favorecer determinadas áreas do conhecimento, com uma concentração espacial de pesquisadores. Os dados relativos à formação científica tiveram por base a ferramenta de dados georreferenciais da CAPES (2015).

Foram utilizados os relatórios dos Editais 021/2010 e 029/2012 (articulação pesquisa-extensão) da FAPESB como *proxy* das atividades de extensão. Estes editais foram lançados tendo por objetivo a ampliação

e difusão do conhecimento, de modo a contribuir para o processo de formação de redes onde estejam articuladas a pesquisa e extensão com foco nas tecnologias para o desenvolvimento social, de modo a privilegiar o *princípio* da indissociabilidade, mesmo que em uma relação dual.

Os dados relativos aos doutores em atividades de pesquisa e ensino também resultam da combinação de dados do Painel Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, 2014) e de informações obtidas junto às pró-reitorias de pesquisa e pós-graduação de universidades baianas. Isto porque algumas instituições como a Universidade do Estado da Bahia (UNEB), o Instituto Federal da Bahia (IFBA), o Instituto Federal Baiano (IF Baiano) e a Universidade Federal da Bahia (UFBA) têm campus na microrregião de Salvador e no interior do estado. Como a base de dados do Painel Lattes não permite separar as informações por campus, os dados são agregados por instituição e, conseqüentemente, computados para a sede onde a instituição está localizada. Dessa forma, para obter uma distribuição espacial mais representativa, recorreremos às pró-reitorias dessas universidades para identificarmos os doutores em atividades de ensino e pesquisa que atuam na microrregião de Salvador e nas demais microrregiões.

Diante da indisponibilidade de informações quanto ao número de doutores em atividades de ensino e pesquisa em recortes territoriais dissociados, optamos por trabalhar com uma delimitação espacial mais agregada. A Bahia está dividida, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em sete mesorregiões e 32 microrregiões. Os recortes são: o estado da Bahia, a microrregião de Salvador e o somatório das demais microrregiões do estado. Embora as atividades de C&T restrinjam-se, basicamente, ao município de Salvador, os dados disponibilizados pelo CNPq envolvem a microrregião como recorte territorial.

A análise teve por base avaliar em que medida a distribuição espacial da formação científica (cursos de mestrado e doutorado), como *proxy* das atividades de ensino, e da produção científica, como *proxy* das

atividades de pesquisa, se correlacionam com as atividades de extensão. Os resultados deverão mostrar em que medida há uma correspondência espacial (microrregião de Salvador e demais microrregiões do estado) entre as atividades de ensino e de pesquisa com as de extensão, verificando, assim, a presença do *princípio* da indissociabilidade no fazer acadêmico baiano.

A não correspondência entre o período de análise dos editais de pesquisa (biênios 2005/2006 e 2013/2014) e dos editais de extensão (2010 e 2012), bem como do ano de referência da formação científica (2014), não compromete a análise. Isto porque as mudanças na formação e produção científica são lentas, de modo que no período analisado as variações são pequenas e não comprometem uma avaliação quanto à tendência ou grau de concentração espacial dessas atividades. Além disso, o edital de articulação pesquisa/extensão (029/2012) esteve vigente para submissão e avaliação entre 2012 e 2013.

Resultados e discussões

A distribuição espacial da formação científica no estado da Bahia apresentou uma melhora considerável e contribuiu para desconcentrar espacialmente as atividades de ensino. Embora ainda haja uma forte concentração da formação científica na microrregião de Salvador, a última década representa um ponto de inflexão nos contrastes entre capital e interior. Em 2002, havia apenas um curso de doutorado no interior da Bahia, representando 6% do total de cursos de doutorado do estado. Em 2008, eram quatro cursos, o que correspondia a 10%. Em 2014, avançou para 13 cursos, que representam 18% dos cursos de doutorado num total de 72 no conjunto do estado. Do total de cursos de doutorado do Brasil, 3,5% estão na Bahia. Destes cursos, apenas dois são avaliados com nota 7 pela CAPES (2015).

Em relação aos cursos de mestrado, os saltos são mais representativos. De 42 cursos de mestrado existentes na Bahia em 2002, apenas 7 estavam sediados no interior do estado, ou 16,7% do total. Em 2008, eram 30 cursos, que equivalem a 36,6%, tendo chegado a 39% em 2012. Em 2014, são 63 de um total de 166, o que representa 38%.

Tabela 1 – Evolução dos cursos de mestrado e doutorado na capital e interior da Bahia.

ANO	DOCTORADO			MESTRADO		
	M. SALVADOR	INTERIOR	BAHIA	M. SALVADOR	INTERIOR	BAHIA
2002	16	1	17	35	7	42
2005	20	3	23	38	15	53
2008	35	4	39	52	30	82
2010	42	5	47	61	38	99
2012	48	10	58	69	44	113
2014	59	13	72	103	63	166

Fonte: FAPESB e CAPES/GEOCAPES. M. Salvador corresponde à Microrregião de Salvador. Interior corresponde às demais 31 microrregiões do Estado da Bahia.

Os dados da tabela acima mostram uma melhoria na distribuição espacial da base científica na Bahia. É importante destacar o fato de que a melhoria dos indicadores na formação de pesquisadores no interior se dá de forma isolada nas microrregiões de Vitória da Conquista, Ilhéus-Itabuna, Feira de Santana e Santo Antônio de Jesus. Portanto, há uma redução na desigualdade na relação capital \times interior, mas acentua-se a desigualdade entre as mesorregiões localizadas no interior do estado e entre as microrregiões de uma mesma mesorregião.

A análise dos Relatórios da FAPESB mostrou uma discreta desconcentração espacial da produção científica. No biênio 2005/2006, a microrregião de Salvador respondia por 67,9% dos projetos aprovados nos editais da FAPESB, e as demais microrregiões do estado representavam 32,1%. No biênio 2013/2014, a participação da microrregião de Salvador caiu para 59,4%, enquanto as 31 microrregiões do interior do estado ficaram com 40,6%. Na microrregião de Salvador, os destaques nos dois períodos analisados são a Universidade Federal da Bahia e a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). No interior, as melhores performances ficam por conta das universidades estaduais de Santa Cruz (UESC) e de Feira de Santana (UEFS). Cabe dizer que enquanto a microrregião de Salvador se destaca em editais na área de saúde, o interior tem predomínio em editais nas ciências agrárias, com participação em torno de 80%.

Quadro 2 – Participação relativa das microrregiões da Bahia na produção científica para os biênios 2005/2006 e 2013/2014.

MICRORREGIÃO BAHIA	2005/2006	2013/2014
Salvador	67,9	59,4
Conjunto das 31 microrregiões – Interior	32,1	40,6

Fonte: Elaboração própria – Baseada nos Relatórios da FAPESB.

Ao se analisar separadamente os editais para desenvolvimento de projetos de pesquisas de alto impacto, como o Programa de Apoio a Núcleos de Excelência (PRONEX), o de Temas Estratégicos e o de Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), é perceptível um predomínio da microrregião de Salvador. Os cinco INCTs da Bahia têm pesquisadores da UFBA como coordenadores. Nos demais editais de apoio à pesquisa de ponta, a microrregião de Salvador responde por 86% dos projetos aprovados no biênio 2013/2014, contra 89% dos projetos aprovados no biênio 2005/2006. Isto pode ser explicado pela maior concentração de cursos de doutorado na microrregião de Salvador, além de concentrar a maioria dos bolsistas produtividade³ e os cursos com melhor avaliação pela CAPES.

Da análise do quadro 3, observa-se que a microrregião de Salvador concentra mais da metade das atividades de extensão (55,1%), o que reproduz a concentração espacial observada na produção científica (59,4%). A microrregião de Salvador amplia a participação entre os editais de 2010 e 2012, diferente do que se observa na produção científica, na qual a participação da microrregião de Salvador é declinante. Isso pode ser explicado pelo curto período que separa os dois editais e pelas exigências de formação de redes de natureza interdisciplinar e interinstitucional, exigência para submissão da proposta no edital 029/2012, o que pode expor dificuldade de articulação entre pesquisadores do interior do estado para estruturar seus projetos. Além disso, para projetos da Faixa 2 (pesquisadores com 10 ou mais anos de doutorado) a microrregião de

³ Destinada aos pesquisadores que se destaquem entre seus pares, valorizando sua produção científica segundo critérios normativos, estabelecidos pelo CNPq. Os pesquisadores são divididos por categorias e níveis, que vão do nível 2, correspondente aos pesquisadores mais jovens que já apresentam produtividade destacada, até o nível 1-A, que agrupa os pesquisadores de maior senioridade e liderança científica em cada área.

Salvador concentra mais de 71% das propostas aprovadas. A vantagem da microrregião de Salvador em projetos de extensão que exigem uma base de pesquisa mais consolidada, caso da Faixa 2, reproduz a tendência observada no predomínio dessa microrregião no desenvolvimento de pesquisas de alto impacto. Isto comprova o desenvolvimento tardio da formação e produção científica no interior do estado, o que expõe uma infraestrutura recente e ainda em formação.

Quadro 3 – Participação relativa das microrregiões da Bahia nas atividades de extensão, com base em editais selecionados da FAPESB.

EDITAL Pesquisa/Extensão - FAPESB	MICRORREGIÃO DE SALVADOR	MICRORREGIÕES DO INTERIOR DA BAHIA
Edital 021/2010	43,4	56,6
Edital 029/2012	65,3	34,7
Faixa 1	<i>61,8</i>	<i>38,2</i>
Faixa 2	<i>71,6</i>	<i>28,4</i>
GERAL EDITAIS	55,1	44,9

Fonte: Elaboração própria – Baseada nos Relatórios da FAPESB.

As atividades de extensão (quadro 3) apresentam uma concentração espacial muito parecida com a da produção científica, mostrando que na relação dual a articulação entre pesquisa e extensão reforça o *princípio* da indissociabilidade, à medida que há uma correlação entre as atividades de pesquisa e as de extensão. Embora o conjunto das 31 microrregiões do interior do estado da Bahia concentrem 53,5% dos doutores em atividade de ensino e pesquisa (2.671 doutores), mais do que a microrregião de Salvador (2.320 doutores), essa superioridade ainda não se traduz em produção científica. A formação científica, embora apresente maior taxa de crescimento nos últimos anos, ainda é fortemente concentrada na microrregião de Salvador, o que destoia um pouco da distribuição espacial das atividades de pesquisa e extensão.

Os editais, que buscam a formação de redes para articulação da pesquisa-extensão da FAPESB, mostram que as atividades de extensão apresentam uma concentração espacial que se assemelha às observadas

na produção científica. Além disso, há uma forte concentração dos projetos em algumas áreas do conhecimento. A área de saúde responde por mais de 30% dos projetos aprovados nos editais de articulação, o que reproduz a predominância da área de saúde verificada na produção científica. Diante disso, é possível inferir que a indissociabilidade se manifesta no fazer acadêmico dos pesquisadores baianos, pelo menos na relação dual entre pesquisa e extensão.

Conclusões

As transformações recentes na distribuição espacial das atividades de C&T na Bahia foram relevantes para a formação científica; foram pequenas, mas representativas para a produção científica. As atividades de extensão, na avaliação conjunta, apresentam uma concentração espacial muito próxima da observada para as atividades de pesquisa, embora discretamente menos concentrada geograficamente. Os avanços na formação de pesquisadores sinalizam um potencial de crescimento das atividades de C&T e P&D na Bahia como um todo, bem como uma melhor distribuição espacial dessas atividades. Considerando o *princípio* da indissociabilidade, as atividades de extensão devem acompanhar essa tendência de melhoria na distribuição espacial das atividades de ensino e pesquisa. Esses avanços condicionam a geração de *spillovers*, a formação de economias de aglomeração e, conseqüentemente, a redução das desigualdades regionais.

Os resultados para a produção científica mostram um predomínio da microrregião de Salvador, ainda que tenha reduzido sua participação, passando de 67,9% para 59,4%. Embora pequena, a redução é representativa para o curto período que separa os biênios analisados. As atividades de C&T se caracterizam por mudanças lentas e graduais. Cabe destacar o fato de que permanece praticamente inalterada a concentração da microrregião de Salvador no desenvolvimento de pesquisa de alto impacto, que corresponde a mais de 80% dos projetos.

A produção científica não apresenta a mesma evolução observada na formação científica, nem reflete a distribuição espacial do número

de doutores em atividade de ensino e pesquisa. Cabe salientar o fato de que, apesar do crescimento recente, a formação científica ainda é mais concentrada espacialmente do que as atividades de pesquisa e extensão. Isso se justifica, primeiro porque a expansão na formação científica no interior do estado se dá de forma mais expressiva na criação de cursos de mestrado, e na maioria dos editais da FAPESB só são elegíveis doutores como proponentes. Segundo, porque a realização de pesquisa pressupõe competências técnicas (pesquisador) e infraestrutura física e laboratorial para o desenvolvimento dos projetos. A infraestrutura existente nas instituições sediadas no interior ainda está em formação, o que dificulta o desenvolvimento dos projetos. Por último, porque a inércia institucional reproduz um padrão de comportamento dos pesquisadores de instituições do interior que, historicamente, tem uma baixa propensão à submissão de propostas, de centrar o foco no ensino e de certo distanciamento da pesquisa e das atividades de extensão (no sentido *lato sensu*).

Os indicadores científicos e tecnológicos e os indicadores econômicos e sociais estão fortemente correlacionados – se explicam e se reforçam mutuamente. Nesse sentido, a adoção de políticas para dotar as microrregiões de estruturas de apoio para as atividades de C&T pode ser o ponto de inflexão na superação das condições de atraso existentes. Os *spillovers* gerados pelas atividades de P&D, os mecanismos de autorreforço, a necessidade de compartilhar recursos comuns e a interdependência das atividades de ensino, pesquisa e extensão dão origem a Sistemas Regionais de Inovação e condicionam a formação de economias de aglomeração, sendo essa a forma mais adequada para promover o desenvolvimento regional. A persistência de indicadores econômicos e sociais desfavoráveis para a Bahia suscita a formulação de políticas voltadas para criar a infraestrutura, o ambiente e as condições para fazer emergir Sistemas Regionais de Inovação. As externalidades oriundas desse processo e as economias de aglomeração daí decorrentes aumentariam a competitividade da região, reduzindo as desigualdades espaciais.

Referências

- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq.) *Painel Lattes*. Brasília: MCTI – CNPQ, 2014. Disponível em: <<http://www.cnpq.br>>. Acesso em: 22 de mar. de 2015.
- COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). *GeoCapes*. Brasília, DF: Ministério da Educação, CAPES, 2015. Disponível em: <<http://www.geocapes.capes.gov.br>>. Acesso em: 22 de mar. de 2015.
- FERREIRA, Fernando Coelho Martins. *O efeito da concentração regional das indústrias sobre o desempenho das firmas: uma abordagem multinível*. 2009. 246 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2009.
- JACOBS, J. *The Economy of Cities*. New York: Random House, 1969.
- KRUGMAN, Paul. The role of geography in development. In: WOLD BANK CONFERENCE ON DEVELOPMENT ECONOMICS, 1998, Washington, D.C. *Annual World Bank conference on development economics 1998*. Washington, D.C.: World Bank, 1999. p. 89-107.
- LOPES, Roberto Paulo Machado. Aglomeração de ensino superior: marginal ou determinante para o desenvolvimento de cidades médias? In: PESSOTI, Gustavo C.; WANDERLEY, Livio A. (Org.). *Reflexões de economistas baianos 2013*. Salvador: Corecon-Ba, 2013.
- LUCAS JR., R. E. On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, v. 22, p. 3-42, 1988.
- MARSHALL, Alfred. *Princípios de economia*. São Paulo: Abril Cultural, 1985. 2 v. (Coleção Os Economistas).
- MAZZILLI, Sueli. Ensino, pesquisa e extensão: reconfiguração da universidade brasileira em tempos de redemocratização do Estado. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, Recife: ANPAE, v. 27, n. 2, p. 205-221, maio/ago. 2011. Disponível em: <<http://www.anpae.org.br>>. Acesso em: 01 jun. 2015.

MOITA, Filomena M. Gonçalves da Silva; ANDRADE, Fernando César Bezerra. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro: ANPEd, v. 14, n. 41, p. 269-280, maio/ago. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo>>. Acesso em: 01 jun. 2015.

MONTENEGRO, Rosa Livia G.; DINIZ, Bernardo P. C.; SIMÕES, Rodrigo F. Ciência e tecnologia *versus* estruturas estaduais: uma análise em dados em painel (2000-2010) In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 42., 2014, Salvador. *Anais eletrônicos...* Salvador: ANPEC, 2014. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br>>. Acesso em: 22 maio 2015.

ROMER, P. Endogenous technological change. *Journal of political economy*, v. 98, n. 5, p. 71-102, 1990.

SANTOS, Ulisses P. dos; CALIARI, Thiago. Distribuição espacial das estruturas de apoio às atividades tecnológicas no Brasil: uma análise multivariada para as cinquenta maiores microrregiões do país. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 38., 2010, Natal. *Anais eletrônicos...* Natal: ANPEC, 2010. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br>>. Acesso em: 29 abr. 2015.

SCHULTZ, T. W. *O capital humano*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971.