

TERESA SÁ MARQUES, UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE LETRAS
CEGOT – CENTRO DE ESTUDOS DE GEOGRAFIA E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
tmarques@letras.up.pt

HÉLDER SANTOS, UNIVERSIDADE DO PORTO - FACULDADE DE LETRAS
CEGOT – CENTRO DE ESTUDOS DE GEOGRAFIA E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
hcsantos@letras.up.pt

INTERAÇÕES DE INOVAÇÃO *BENCH-BEDSIDE, BEDSIDE-BENCH*: ABORDAGEM GEOGRÁFICA MULTINÍVEL DAS REDES CENTRADA NO PAPEL DOS HOSPITAIS

RESUMO

O Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT) está a desenvolver vários projetos de investigação, tanto na área da geografia económica da inovação, como da geografia urbana ou ainda dos riscos e da proteção civil. Assim, tento em vista explicitar a investigação em curso nesta unidade de investigação, apresenta-se resumidamente um projeto sobre as interações de inovação *Bench-Bedside, Bedside-Bench*, através de uma abordagem geográfica das redes multinível, centradas no papel dos hospitais.

ABSTRACT

The Centre of Studies in Geography and Spatial Planning (CEGOT) is currently involved in a number of research projects in the areas of economic geography of innovation, urban geography, risk management and civil protection. The project *Bench-Bedside, Bedside-Bench*, selected to briefly illustrate the type of research carried out at the research centre, investigates the role of Portuguese hospitals in innovation interactions through a geographic approach to multilevel networks.

Em termos sócio-económico-territoriais, a saúde humana é um dos mais vibrantes campos de inovação na era da revolução industrial 4.0, com reflexos na melhoria dos cuidados de saúde e no crescimento económico dos países e regiões. A inovação no setor da saúde é uma das áreas identificadas pela estratégia nacional de especialização inteligente de Portugal.

O projeto B2B4I, sediado no Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT), investiga as redes geográficas multi-escalares de inovação para a saúde humana com amarração a organizações hospitalares portuguesas.

Os hospitais são, na investigação-translação, o principal *locus* de produção do *examination knowledge*, mas também de *exploration* e *exploitation knowledge*. Não se restringem ao desempenho do papel mais passivo de utilizador, cliente ou canal de administração de diagnósticos e terapias. Têm um papel ativo ao encurtarem a distância entre a investigação de base e a aplicação clínica; ao acelerarem o processo de implementação das inovações nas práticas clínicas e ao permitem antecipar a identificação de problemas que não encontram resposta suficiente nas ferramentas e terapias clínicas *standard* (Zerhouni, 2005; Lander e Atkinson-Grosjean, 2011).

Estão inseridos em redes bidirecionais *from research bench to bedside and from bedside to bench* (Lenfant, 2003), participando no processo de inovação e, por vezes, originando-o. Assim, a conceptualização da investigação translação aponta para a necessidade do estabelecimento de relações bidirecionais entre a investigação fundamental e a sua aplicação no hospital ou em casa. Os hospitais são considerados um ator central nestes processos relacionais que possibilitam a translação de conhecimento e inovação na saúde humana. A grande questão colocada pela *ciência translacional* aponta no sentido de encontrar formas de reduzir o longo tempo que decorre entre a identificação da necessidade de novos dispositivos, terapias ou a descoberta de novas moléculas terapêuticas e a sua efetiva difusão e aceitação por parte da comunidade clínica e por parte dos pacientes (Lander e Atkinson-Grosjean, 2011). Isto é, procura-se indagar as formas de aumentar a prestação inovadora e acelerar os processos de validação, disseminação e geração de confiança nas inovações que emergem no campo da saúde humana.

A abordagem à luz do paradigma da geografia económica relacional evidencia a multidimensionalidade das redes de proximidade (geográfica, cognitiva, organizacional, institucional e social) e analisa a dimensão multi-escalar das redes de inovação para a saúde humana envolvendo os hospitais. O pensamento relacional centra a análise nas relações entre os atores e nas estruturas que influenciam as dinâmicas de inovação (Massey, 2005; Amin, 2004). Assim, os processos de *embeddness*, construídos em torno de entida-

des geográficas resultantes de análises contidas nas fronteiras dos lugares, devem ser confrontados com a fluidez inter-escalar e trans-escalar das relações. Esta fluidez envolve outras formas de proximidade (cognitiva, organizacional, social, institucional) (Boschma e Frenken, 2010; Balland, Boschma e Koen, 2015). Mesmo assim, os atores estão situados no contexto das dinâmicas sociais e institucionais próprias de cada lugar, isto é, o *embeddedness* das relações não pode ser ignorado. Por outro lado, as relações, assim como as rotinas e as práticas sociais construídas ao longo do tempo criam uma dependência do trajeto das relações.

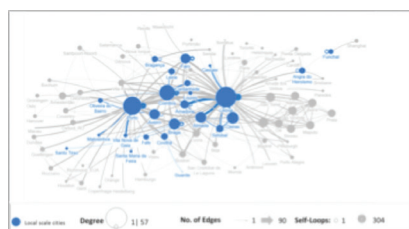
O contributo para a narrativa do espaço relacional que se pretende desenvolver integra, por um lado, os nós e as formas de ancoragem das redes ao território e, por outro lado, as relações inter-escalares entre os lugares que se vão construindo ao longo do tempo. Analisa-se o caráter inter-escalar dos processos de inovação económica, considerando que, em cada escala de análise, existem particularidades e contingências institucionais, bem como regularidades e rotinas organizacionais, com influência nos processos relacionais dinâmicos da inovação económica (Crevoisier e Jeannerat, 2009; Binz *et al.*, 2014).

Pelo exposto em matéria de investigação, no ecossistema de inovação i) os hospitais ainda são um ator oculto, ii) o processo de produção de *examination knowledge* no ciclo de descoberta não está suficientemente esclarecido e iii) as redes interorganizacionais de inovação que envolvem os hospitais ainda não estão suficientemente exploradas.

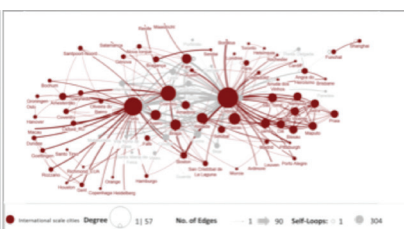
Em termos teóricos, a originalidade deste projeto passa pela fertilização cruzada de conhecimento, resultante da combinação das contribuições da estrutura teórica da geografia económica com as contribuições emanadas da estrutura teórica da ciência da translação. Uma das vias para encurtar o tempo e aumentar a prestação inovadora aponta no sentido de reforçar a proximidade entre os atores pertencentes a diferentes esferas institucionais de ação (hospitais, universidades, organizações governamentais, empresas, associações de pacientes, ...) intervenientes nos campos da saúde humana. O contributo deste projeto para este debate teórico passa por identificar matrizes de conjugação das múltiplas dimensões de proximidade (cognitiva, organizacional, social, institucional e geográfica) que possam aumentar a prestação inovadora, reduzindo os longos ciclos temporais destes processos de inovação.

Em Portugal, os trabalhos sobre inovação no setor da saúde centraram-se no empreendedorismo e construção de capacidades das *startups* e *spin-offs* dedicadas à biotecnologia (Fontes e Coombs, 2001; Fontes, 2001; Fontes, 2005; Fontes, 2007; Fontes, Sousa e Videira, 2009), no tecnopolo Biocant (Vale e Carvalho, 2012), no Health Cluster Portugal (Santos, Cavaleiro e

Marques, 2010; Santos e Marques, 2012; Ramos *et al.*, 2013) na comparação das redes de inovação da saúde com as de outras áreas tecnológicas (Salavisa, Sousa, & Fontes, 2012) e na geografia das redes multi-setoriais de inovação (Santos e Marques, 2013; Marques e Santos, 2013; Marques, Santos e Ribeiro, 2015; Santos *et al.*, 2020). No entanto, o papel específico desempenhado pelos atores pertencentes à esfera institucional dos hospitais permanece pouco explorado. Por isso, o projeto desenvolve um olhar dinâmico sobre o ecossistema de inovação constituído em torno dos hospitais portugueses desde o ano de 1999 até à atualidade.



FCT projetos: Proximidade geográfica
Escala local (1999 – 2016)



FCT projetos: Proximidade geográfica
Escala internacional (1999 – 2016)

A compreensão destes processos implica a combinação de metodologias quantitativas e qualitativas (análise de redes sociais, cartografia, entrevistas e análises de conteúdo) e estratégias de recolha direta e indireta de dados. Desta forma, investiga-se o papel dos hospitais no ecossistema de inovação e a sua capacidade para ancorar estas redes ao território. Exploram-se matrizes multidimensionais de proximidade, entre as organizações de diferentes esferas institucionais de ação envolvidas nos processos de inovação (Santos, 2013), aprofundados a partir de estudos de caso.

Em termos de resultados, o projeto visa: robustecer as teses da geografia económica relacional, no que concerne à multi-escalaridade das relações; contribuir para deslindar os mecanismos de aproximação à investigação clínica, explorados pela ciência da translação; revelar mecanismos de translação do conhecimento e de aceleração dos processos de inovação ao longo do ciclo de descoberta, contribuindo para aumentar a prestação inovadora no setor da saúde; definir políticas públicas de inovação de base territorial dirigidas ao setor da saúde e para o desenvolvimento económico baseado em atividades intensivas em conhecimento. Com este projeto de I&D, além dos contributos teóricos para os campos da geografia económica relacional e da ciência da translação, contribui-se ainda para a elaboração de políticas de base territorial dirigidas à inovação na saúde humana.

AGRADECIMENTO

Este texto teve o apoio do projeto POCI-01-0145-FEDER-031686, suportado pelo Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (POCI), no âmbito do Acordo de Parceria Portugal 2020, através do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) e através de fundos nacionais pela FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia.

REFERÊNCIAS

AMIN, A. (2004) - Regions unbound: towards a new politics of place. *Geografiska Annaler. Series B, Human Geography*. 86:1, 33-44.

BALLAND, P.A.; BOSCHMA, R.; KOEN, F. (2015) - Proximity and innovation: from statics to dynamics. *Regional Studies*. 49:6, 907-920.

BINZ, C.; TRUFFER, B.; COENEN, L. (2014) - Why space matters in technological innovation systems: mapping global knowledge dynamics of membrane bioreactor technology. *Research Policy*. 43, 138-155.

BOSCHMA, R.; FRENKEN, K. (2010) - The Spatial evolution of innovation networks: a proximity perspective. In BOSCHMA, R.; MARTIN, R. - *The Handbook of evolutionary economic geography*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, p. 120-135.

CREVOISIER, O.; JEANNERAT, H. (2009) - Territorial knowledge dynamics: from the proximity paradigm to multi-local milieus. *European Planning Studies*. 17:8, 1.223-1.241.

FONTES, M. (2007) - Technological entrepreneurship and capability building in Biotechnology. *Technology Analysis & Strategic Management*. 19:3, 351-367.

FONTES, M. (2005) - Distant networking: the knowledge acquisition strategies of 'out-cluster' biotechnology firms. *European Planning Studies*. 13:6, 899-920.

FONTES, M. (2001) - Biotechnology entrepreneurs and technology transfer in an intermediate economy. *Technological Forecasting and Social Change*. 66, 59-74.

FONTES, M.; COOMBS, R. (2001) - Contribution of new technology-based firms to the strengthening of technological capabilities in intermediate economies. *Research Policy*. 30, 79-97.

FONTES, M.; SOUSA, C.; VIDEIRA, P. (2009) - Redes sociais e empreendedorismo em Biotecnologia: o processo de aglomeração em torno de núcleos de produção de conhecimento. *Finisterra*. 44:88, 95-116.

LANDER, B.; ATKINSON-GROSJEAN, J. (2011) - Translational science and the hidden research system in universities and academic hospitals: a case study. *Social Science & Medicine*. 72, 537-544.

LENFANT, C. (2003) - Clinical research to clinical practice: lost in translation. *The New England Journal of Medicine*. 349:9, 868-874.

MARQUES, T.; SANTOS, H. (2013) - Lugares e redes de inovação na área metropolitana do Porto. *Geografia: revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto*. Série 3, 2, 203-225.

MARQUES, T. S.; SANTOS, H.; RIBEIRO, P. (2020) - Redes de inovação no ecossistema da Região Centro de Portugal. In *La Geografía de las Redes Económicas y la Geografía Económica en Red*. Coord. M. P. Alonso Logroño, T. S. Marques, H. Santos. Porto: FLUP; AGE, 141-150.

DOI: <https://doi.org/10.21747/9789898969460/geoa13>.

MARQUES, T. S.; SANTOS, H.; RIBEIRO, P. (2015) - Exploração das redes ancoradas no arco metropolitano de Lisboa. In RIBEIRO, J. M.; MOURA, F. Moura; CHORINCAS, J. - *Uma Metrópole para o Atlântico*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, p. 564-590.

MASSEY, D. (2005) - *For space*. London: Sage.

RAMOS, C. [et al.] (2013) - Business service networks and their process of emergence: the case of the Health Cluster Portugal. *Industrial Marketing Management*. 42:6, 950-968.

SALAVISA, I.; SOUSA, C.; FONTES, M. (2012) - Topologies of innovation networks in knowledge-intensive sectors: sectoral differences in the access to knowledge and complementary assets through formal and informal ties. *Technovation*. 32:6, 380-399.

SANTOS, H. (2013) - Uma Visão multidimensional dinâmica da produção do conhecimento dirigido à inovação económica e o espaço dos lugares e dos fluxos das redes. *Geografia: revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto*. Série 3, 2, 145-177.

SANTOS, H. [et al.] (2020) - Especialização inteligente: as redes de projetos europeus H2020 com ancoragem em Portugal. In *La Geografía de las Redes Económicas y la Geografía Económica en red*. Coord. M. P. Alonso Logroño, T. S. Marques, H. Santos. Porto: FLUP; AGE, 33-54.

DOI: <https://doi.org/10.21747/9789898969460/geoa4>.

SANTOS, H.; CAVALEIRO, C.; MARQUES, T. S. (2010) - Health Cluster Portugal: origem e caracterização. *Cadernos do Curso de Doutoramento em Geografia*. 131-162.

SANTOS, H.; MARQUES, T. S. (2013) - Lugares e redes de conhecimento na área metropolitana do Porto. *Geografia: revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto*. Série 3, 2, 179-202.

SANTOS, H.; MARQUES, T. S. (2012) - Podemos ambicionar um ‘megacentro de biociências’?: uma análise comparativa centrada no Health Cluster Portugal. *GOT: revista de Geografia e Ordenamento do Território*. 2, 245-278.

VALE, M.; CARVALHO, L. (2012) - Knowledge networks and processes of anchoring in Portuguese Biotechnology. *Regional Studies*.

DOI: 10.1080/00343404.2011.644237.

ZERHOUNI, E. A. (2005) - Translational and clinical science: time for a new vision. *The New England Journal of Medicine*. 353:15, 1.621-1.623.