

Universidade Tecnológica Federal do Paraná e Instituto Politécnico de Bragança: uma perspectiva de coesão territorial

Caroline Lievore, Luiz Alberto Pilatti & João
Alberto Sobrinho Teixeira

Resumo

O presente estudo visa compreender o papel da Universidade Tecnológica Federal do Paraná no Brasil e do Instituto Politécnico de Bragança em Portugal, no que concerne as políticas internas desenvolvidas numa perspectiva de coesão territorial e de afirmação nacional e internacional, com vista ao desenvolvimento regional. A UTFPR é a primeira e única Universidade Tecnológica (UT) do Brasil, criada em 2005, após transformação induzida por mudanças legais impostas ao ensino profissional no País. O IPB criado a partir da Reforma de Veiga Simão (1973) como parte de uma estratégia política para diversificação e democratização do acesso ao ensino superior português. O corpus documental da pesquisa é composto por documentos oficiais da instituição e entrevistas semiestruturadas aplicadas a gestores envolvidos tanto no processo de constituição destas instituições quanto de seu momento atual. Os dados foram tratados através da técnica de Análise de Conteúdo. Constatou-se que as atividades extensionistas estavam mais presentes nos primeiros anos da UTFPR. Verificamos que há pouco incentivo da UTFPR para a extensão, sem políticas internas que meçam o relacionamento dos docentes com o meio. No caso do IPB verificou-se que a instituição conseguiu organizar estratégias próprias e redefinir sua missão voltada para o desenvolvimento da região.

Palavras-chave:

Universidade Tecnológica Federal do Paraná no Brasil; Instituto Politécnico de Bragança; coesão social.

Universidad Federal Tecnológica del Paraná y Instituto Politécnico Bragança: una perspectiva de la cohesión territorial

Resumen: El presente estudio pretende comprender el papel de UTFPR y IPB en las políticas internas desarrolladas con miras a la cohesión territorial y la afirmación nacional e internacional, con miras al desarrollo regional. UTFPR es el primer y único Universidad de Tecnología (UT) en Brasil, creado en 2005, después de la transformación inducida por los cambios legales impuestos a la educación profesional en el país. El IPB se creó a partir de la Reforma de Veiga Simão (1973) como parte de una estrategia política para la diversificación y democratización del acceso a la educación superior portuguesa. El corpus documental de la investigación está compuesto por documentos oficiales de la institución y entrevistas semiestructuradas aplicadas a los gerentes involucrados tanto en el proceso de constitución de estas instituciones como de su momento actual. Los datos fueron tratados utilizando la técnica de análisis de contenido. Se encontró que las actividades de extensión estaban más presentes en los primeros años de UTFPR. Verificamos que hay poco incentivo de la extensión de UTFPR, sin políticas internas que midan la relación de los docentes con el medio ambiente. En el caso de IPB, se verificó que la institución pudo organizar sus propias estrategias y redefinir su misión para el desarrollo de la región.

Palavras-chave: UTFPR; IPB; cohesión social.

University Technological Federal of Paraná and Politechnical Institute of Bragança: a perspective of territorial cohesion

Abstract: The present study aims to understand the role of UTFPR and IPB in the internal policies developed with a view to territorial cohesion and national and international affirmation, with a view to regional development. UTFPR is the first and only University of Technology in Brazil, created in 2005, after transformation induced by legal changes imposed on professional education in the country. The IPB created from the Veiga Simão Reform (1973) as part of a political strategy for diversification and democratization of access to Portuguese higher education. The documentary evidence is composed of official documents and semi-structured interviews which were applied to managers involved both in the process of constitution of these organizations and their current status. Data were treated using the Content Analysis technique. It was found that extension activities were more present in the early years of UTFPR. We verified that there is little incentive of the UTFPR for the extension, without internal policies that measure the relationship of the teachers with the environment. In the case of IPB, it was verified that the institution was able to organize its own strategies and redefine its mission for the development of the region.

Keywords: UTFPR; IPB; territorial cohesion.

Université Technologique Fédérale de Paraná et Institut Politechnique de Bragança: une perspective de cohésion territoriale

Résumé: La présente étude vise à comprendre le rôle de l'UTFPR et de l'IPB dans les politiques internes développées dans la perspective de la cohésion territoriale et de l'affirmation nationale et internationale, dans la perspective du développement régional. L'UTFPR est la première et unique Université Technologique du Brésil, créée en 2005, après la transformation induite par les modifications légales imposées à la formation professionnelle dans le pays. L'IPB a été créé à partir de la réforme Veiga Simão (1973) dans le cadre d'une stratégie politique de diversification et de démocratisation de l'accès à l'enseignement supérieur portugais. Le corpus documentaire de la recherche est composé de documents officiels de l'institution et d'entretiens semi-structurés appliqués aux gestionnaires impliqués à la fois dans le processus de constitution de ces institutions et de leur moment présent. Les données ont été traitées à l'aide de la technique d'analyse de contenu. Il a été constaté que les activités de vulgarisation étaient plus présentes dans les premières années d'UTFPR. Nous avons vérifié qu'il y avait peu d'incitation de l'UTFPR pour l'extension, sans politiques internes qui mesurent la relation des enseignants avec l'environnement. Dans le cas de l'IPB, il a été vérifié que l'institution était capable d'organiser ses propres stratégies et de redéfinir sa mission pour le développement de la région.

Mots-clés: UTFPR; IPB; Cohésion sociale

Introdu o

  amplamente consensual a importância do ensino superior como promotor de desenvolvimento social e econ mico, sobretudo a nível regional (Amaral & Magalh es, 2002; Pucciarelli & Kaplan, 2016); e o seu papel de gerador de processos de transferência de tecnologia e de inova o (Etzkowitz, *et al.*, 2000; Carayannis & Rakhmatullin, 2014), e especialmente na atra o e manuten o de atividades de alto valor econ mico numa sociedade cada vez mais globalizada e competitiva (Etzkowitz *et al.*, 2000; Harkavy, 2006; Heitor & Horta, 2016).

Pucciarelli & Kaplan (2016) identificaram três desafios centrais que as institui es de ensino superior enfrentarão com implica es fundamentais para o ensino e pesquisa universitários: (1) a necessidade de aumentar o prestígio e a participa o de mercado; (2) a necessidade de ampliar a mentalidade empreendedora; e (3) a necessidade de expandir as intera es e valorizar a co-cria o com os atores sociais. Neste contexto, alguns autores entendem que a ciência tem como papel primordial fortalecer o desenvolvimento social e econ mico dos países (Maclaren, 2012; Hewitt-Dundas, 2013; Heitor & Horta, 2014; 2016).

Percebemos que   cada vez mais premente compreender como estas institui es se adaptam às mudanças recentes e moldam suas estratégias para alcançar sucesso em novos ambientes. Igualmente relevante, para reitores e líderes das universidades, são as pesquisas que apresentam as melhores práticas facilitando os processos de mudança dentro de suas organiza es (Mckenna & Sutherland, 2006; Baptista & Lima & Mendonça, 2011; Hewitt-Dundas, 2013; Howells *et al.*, 2014; Hoidn & K rkk inen, 2014). Nesta lógica, optamos pela análise de duas institui es de ensino superior, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) no Brasil e o Instituto Politécnico de Bragança (IPB) em Portugal, avaliando seus comportamentos no que concerne as políticas internas desenvolvidas numa perspectiva de coesão territorial e de afirma o nacional e internacional, com vista ao desenvolvimento regional.

Nossa pesquisa se justifica pelas similitudes que existem entre o ensino superior do Brasil e de Portugal, como o baixo grau de autonomia institucional, baixos níveis de financiamento reconhecidos internacionalmente, limita es nas respostas às demandas da sociedade e um longo processo de democratiza o do ensino superior. Desafios societais também são semelhantes embora em diferentes níveis, como necessidade de aumentar as qualifica es formais da popula o, urgência para desenvolver ciência, tecnologia e inova o com impacto no desenvolvimento socioecon mico regional e nacional (ver Jezine *et al.*, 2011; Heitor & Horta, 2016).

1. Metodologia da pesquisa

A pesquisa classifica-se do ponto de vista do objeto como uma pesquisa bibliográfica, de natureza aplicada, predominantemente qualitativa e do ponto de vista dos procedimentos técnicos caracteriza-se como um estudo comparativo.

O corpus documental da pesquisa foi composto por entrevistas semiestruturadas, além dos documentos institucionais do IPB e da UTFPR e documentos legais do Brasil e de Portugal. A escolha dos entrevistados foi direcionada aqueles que tinham experiências relevantes no percurso histórico da Instituição, através do processo bola de neve, sendo que no Brasil a saturação ocorreu no sétimo entrevistado e em Portugal no décimo quinto. Fontanella & Ricas & Turato (2008) apontam que, em estudos qualitativos, o mais significativo nas amostras intencionais não é a quantidade de entrevistados, mas a representatividade destes elementos e a qualidade das informações obtidas. A fim de obter diferentes pontos de vista e experiências de um grupo diverso de participantes e gerar evidências empíricas ricas, todos os participantes têm um alto nível de envolvimento e liderança com responsabilidades que contribuem para o desenvolvimento estratégico das instituições analisadas.

Foram entrevistados sete gestores e docentes da UTFPR, doze gestores ligados diretamente ao IPB. Além destes, entrevistamos cinco docentes vinculados ao ensino superior de Portugal, entre estes: um docente da Universidade do Porto (UP) e ex-secretário de Estado do Ensino Superior e Ciência, e um ex-reitor da UP, vinculado à Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), dois docentes ligados ao Conselho Coordenador dos Institutos Politécnicos (CCISP) que também atuaram como Presidentes de outros Politécnicos e um docente ligado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

Na apresentação dos resultados, para garantir o anonimato, os entrevistados foram codificados como Entrevistado (E) e numerados (1, 2, 3, etc.). Estas entrevistas foram realizadas nas cidades de Ponta Grossa, Curitiba localizadas no Brasil, e Bragança, Mirandela, Porto e Braga localizadas em Portugal, durante os meses de janeiro e setembro de 2018. As entrevistas foram gravadas e transcritas, dando origem a 226 páginas de texto. O tempo médio das entrevistas foi de duas horas. Todas as respostas foram mantidas em sigilo, aderindo os procedimentos de ética em pesquisa científica.

Para analisar os dados qualitativos, utilizou-se a técnica de Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2015).

O método utilizado foi o comparativo, conforme Marc Bloch (Brignoli & Cardoso, 2002). Para consecução do método comparativo, utilizou-se Schneider & Schmitt (1998), que sugerem a adoção dos seguintes passos: (i) a seleção de duas ou mais séries de fenômenos que sejam efetivamente comparáveis, representados pelas duas instituições analisadas; (ii) a definição dos elementos a serem comparados; o estudo

concentrou-se em comparar a UTFPR e o IPB quanto ao seu papel no desenvolvimento regional; e (iii) generaliza o, identificando elementos comuns nos dois casos analisados, mas respeitando suas especificidades.

Logo após a defini o das categorias, realizou-se o tratamento dos resultados, sendo possível com base nas entrevistas e documentos, separar convergências e divergências; selecionar as respostas que melhor atendiam aos objetivos da pesquisa, além de possibilitar a inferência e interpreta o dos dados significativos e válidos,   propósito dos objetivos previstos.

2. A atua o do IPB na região Norte de Portugal

Em nossa análise, as estratégias assumidas pelo IPB nos últimos dez anos resultaram em três grandes benefícios para a institui o: melhorou a capacidade científica dos docentes, que passaram a produzir mais conhecimento resultando em publica o de alto impacto (E10; E17; E19; E21); ampliou e fortaleceu o relacionamento do Instituto com as empresas da região e do país, pois passou a desenvolver pesquisas e projetos vinculados com o mercado e com a comunidade local, sendo fortemente reconhecido por isto (E10; E12; E13; E17; E19); e finalmente, aumentou a capacidade de transferência de tecnologia que   a jun o dos dois primeiros, fortalecendo sua identidade e assumindo sua missão como promotora de tecnologia útil e aplicável (E10; E17; E21).

Para o E17, o IPB enxergou nos doutoramentos uma premissa para alavancar a sua capacidade de transferência de tecnologia para o tecido empresarial. Percebe-se que há um alinhamento entre o que foi sancionado nas leis, as entrevistas, as finalidades propostas e a identidade assumida pelo IPB. Isso   evidenciado na própria missão do Instituto; que desenvolve-se “em articula o com a sociedade, incluindo a coopera o transfronteiriça, numa perspectiva de coesão territorial e de afirma o nacional e internacional, com vista ao desenvolvimento da Região” (IPB, 2018a, p. 8).

Nossa análise sugere que existem dois aspectos que auxiliam na organiza o pedagógica do IPB para o cumprimento de sua missão. Primeiro a aposta em “forma o de mais profissionalizantes” que tem sido constantemente debatida pelo grupo gestor que   o uso de metodologias pedagógicas mais ativas (E10; E14, E19; E21). Estas práticas que envolvem o uso de metodologias como o Problem-Based-Learning (PBL) promovendo aulas mais práticas e incentivando uma maior autonomia do aluno que aprende fazendo. O segundo aspecto, cada vez mais iminente, refere-se ao papel de motor de desenvolvimento regional. O IPB assumiu na região transmontana esta responsabilidade que   confirmada pelos estudos de Fernandes (2010) e Alves *et al.* (2015) que confirmam o impacto econ mico dos IPs nas regiões. Entre os Politécnicos analisados, constatou-se uma varia o de 2% a 11% no PIB regional e crescimento na

oferta de empregos destas regiões, sendo que nas regiões menos favorecidas, em termos de PIB regional, foram as que apresentaram valores melhores. Fernandes (2010) destaca o papel dos Politécnicos como empregadores e, conseqüentemente, como fixadores de pessoas qualificadas em suas respectivas regiões. Além disso, o impacto anual do IPB em Bragança, correspondeu a 3,3% do PIB da cidade. Estimou-se que a atividade econômica gerada pelo IPB corresponde a 8,7% do PIB dos concelhos de Bragança e Mirandela e que, por cada euro de financiamento do Estado, o IPB gera na região 2,46 euros em atividade econômica.

Para além do desenvolvimento econômico e social, os entrevistados apontam que os Politécnicos dão coesão aos territórios, visto que a pesquisa desenvolvida e o alinhamento entre mercado e Instituição é feito com base nas necessidades daquela região. Apesar dos impasses e dilemas conseqüentes das políticas implementadas por Bolonha, o IPB buscou desenvolver sua missão politécnica e manter-se diferenciado (E15; E21; E27; E28) e isso corroborou para que a instituição se afirmasse no contexto regional e nacional. Para tanto, o IPB investiu fortemente em três grandes estratégias: (i) atração de estudantes; (ii) qualificação do seu corpo docente; e uma terceira especialmente importante para esta pesquisa (iii) a ligação e coesão com seu território.

A ligação e coesão do IPB com seu território e a investigação realizada são voltadas para a prática, dado o relacionamento estreito que existe entre o IPB e a região Norte de Portugal. Nas entrevistas, verificamos que a ênfase da pesquisa no IPB é a combinação de uma abordagem científica, com uma forte preocupação com os problemas relevantes para a sociedade, e isso não apenas no nível de doutoramentos, mas desde o início da graduação. Obviamente que na graduação, a investigação não é necessariamente uma investigação de ponta, tampouco que resulta em publicações e citações. Estes resultados mais “tradicionais” se consegue com os doutoramentos, com equipes de investigação, com pós-docs, etc. Portanto, numa abordagem mais tradicionalista da pesquisa científica é importante que os Politécnicos tenham instrumentos acadêmicos para lograrem financiamento e reconhecimento, o que ainda é insipiente no sistema politécnico, inclusive no IPB, resultado do seu processo histórico. Mas numa visão mais moderna, exposta pelo E27, a investigação poderá contribuir para a dignificação e valorização do sistema Politécnico a medida que os Institutos perceberem que, existe um espaço de investigação aplicada, de desenvolvimento experimental, de cooperação com o tecido social e empresarial, que ainda não está convenientemente ocupado, e que os politécnicos poderão agir como uma força motriz, sem esperar que a sociedade busque competências da instituição, mas investindo na capacidade de criar. Para o E27, o IPB adere a um ecossistema de cocriação e inovação envolvendo diversos atores sociais criando uma comunidade de intervenção de maior dimensão; É obviamente, uma forma de impacto diferente, [...] *os politécnicos*

estão mais preparados que as universidades, porque culturalmente o corpo docente das universidades acha que isso não tem prestígio [...], fazer essa abordagem [...] será o fator de diferencia o do futuro dos politécnicos.

Isto posto, a região e os atores sociais que a compõe são fontes importantes de legitimidade e recursos para o funcionamento dos politécnicos (Hasanefendic, 2018). Para o bom funcionamento do ecossistema de investiga o, o estabelecimento de parcerias torna-se um meio importante para garantir este tipo de pesquisa, mais aplicada e regionalmente integrada. Isto significa dizer que a existência de indústrias na região onde os politécnicos estão inseridos tornaria mais plausível sua atua o na pesquisa. Contudo, a baixa concentra o de indústrias na região do IPB não impediu o desenvolvimento na investiga o. Pelo contrário, o IPB viu uma oportunidade e se dispôs a realizar uma investiga o regionalizada, mas sem deixar de apostar em projetos nacionais ou globais.

Nesta linha de pensamento, o E20 afirma que *quando o nosso trabalho   relevante não há fronteiras e, portanto, nós trabalhamos com empresas de todo o país e todo o mundo*. Mas os entrevistados concordam que seria muito interessante, por via da ciência da tecnologia, fortalecer os territórios de menor densidade populacional, como   o caso da região Norte e capacit -los para atrair jovens altamente especializados.

O PE (IPB, PE, 2014-2018) do IPB, já apresentava uma estratégia para tornar a institui o referência na investiga o aplicada em algumas áreas de especializa o, por meio de três objetivos: (i) identificar áreas estratégicas de investiga o aplicada e promover a integra o dos investigadores em unidades de investiga o; (ii) sustentar o IPB nos *rankings* de impacto da produ o científica e, (iii) promover a integra o dos investigadores do IPB em redes internacionais de investiga o. De fato, nas entrevistas percebemos que estes objetivos vem sendo alcançados e o IPB tem sido sucessivamente considerado o melhor politécnico de Portugal pela *SCImago Institutions Ranking* (IPB, 2018b).

No PA (IPB, PA, 2018-2022, p. 32), o IPB visa manter sua posi o de destaque no cenário da pesquisa, afirmando que a “inova o pedagógica deve sustentar-se na capacidade de imergir os estudantes em ambientes reais, tanto empresariais como de investiga o aplicada,   volta dos quais se garante que alunos aprendem e se formam como profissionais integrais, com capacidade de reflexão e de a o.” A missão do IPB materializa-se em grande medida, na sua rela o de utilidade com a região. Neste sentido, o Instituto assumiu o forte compromisso com o desenvolvimento regional e a coesão nacional que manifesta-se também por meio de seus projetos extensionistas.   por meio da Extensão que o IPB tem participa o ativa na defini o de estratégias de especializa o inteligente para a região Norte de Portugal (IPB, 2014), decisões que vão ao encontro das necessidades da economia local, garantindo o sucesso da institui o em uma região pouco industrializada e com problemas demográficos.

2. A atuação da UTFPR no Paraná - Brasil

Os entrevistados destacaram que os projetos extensionistas são os grandes responsáveis pela conexão da UTFPR com a sociedade e com o território. Nas UTs, a extensão se concretiza pela Transferência de Tecnologia (TT) (E3; E5). De mesma maneira, no PPI (UTFPR, PPI, 2007), os processos de extensão e transferência de tecnologia são vistos como portas de entrada das demandas sociais permitindo o acesso ao conhecimento produzido pela universidade e possibilitando o desenvolvimento regional e a melhoria na qualidade de vida.

As políticas de extensão (empresarial e comunitária) da UTFPR, através da Pró-reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias e das Diretorias de Relações Empresariais e Comunitárias, responsáveis pelas atividades de relações empresariais, inovação, empreendedorismo, extensão universitária e interação com a sociedade, visam sobretudo, promover a TT, garantindo a proteção do conhecimento gerado na universidade (UTFPR, PDI, 2018). Dentre as ações, o PDI (2018-2022) enfatiza àquelas desenvolvidos em parceria com grandes estatais como a Petrobrás, que totalizam cerca de R\$ 60 milhões nos últimos 10 anos, e com a Copel (Companhia Paranaense de Energia) totalizando R\$ 22 milhões, que de forma significativa impulsionam a pesquisa tecnológica na UTFPR.

Seguindo a tendência mundial de incentivar e oportunizar a inovação, a UTFPR possui uma Agência de Inovação que coordena os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) nos campus que objetiva “identificar oportunidades e incentivar a inovação, como nicho de mercado, amparada pela Proteção Intelectual” (PDI, 2018, p. 49). O portfólio de Propriedade Intelectual da universidade é de 203 pedidos de proteção, sendo que 55 já foram concedidos. Entre estes, oito patentes de invenção, cinco marcas, 40 programas de computador e duas topografias de circuitos integrados (UTFPR, PDI, 2018; RG, 2017). Além da Agência, a UTFPR possui desde 1997 o Programa Jovem Empreendedor, atualmente Programa de Empreendedorismo e Inovação (PROEM), estimulando professores, pesquisadores, estudantes e ex-alunos empreendedores da instituição a desenvolver projetos viáveis a partir da estrutura existente e de ambiente propício à inovação (UTFPR, PDI, 2018). Conforme PDI de 2013 (UTFPR, PDI, 2013-2017, p. 47), a política de Extensão da UTFPR contemplava, entre outros objetivos “a consolidação da UTFPR como um centro de desenvolvimento e transferência de tecnologia”. Este desejo não é reafirmado no PDI (2018- 2022) que enfatiza a consistente atuação da Universidade na extensão tecnológica empresarial, e sua busca por maior participação na extensão social.

Especialmente quando se trata de TT, os entrevistados acreditam que como uma UT, a UTFPR poderia apresentar uma política de valorização da produção tecnológica (protótipos, patentes). Neste sentido, o novo PDI (2018-2022) apresenta como meta

gerenciar as a es de extensão através de um Sistema Informatizado de Atividades de Extensão, em desenvolvimento na institui o. Esta ferramenta permitirá a gera o de relatórios sobre as atividades extensionistas.

Sobre a cria o de políticas de reconhecimento da produ o tecnológica, foram levantadas duas dificuldades. Primeiro, que na avalia o do professor-extensionista, visto que até o momento não existem meios de valoriza o que não sejam aqueles contemplados pelo sistema nacional de Pós Gradua o Nacional. Isto, em grande medida, deixa o professor extensionista, que trabalha com problemas regionais, que atua e faz a diferença na região, sem qualquer vantagem sobre o professor que está fazendo pesquisa vinculada com determinada empresa de prospec o maior. Apresentamos a fala do E5 sobre a atua o da UTFPR no estado do Paraná; *a UTF deveria ter a  uma inser o muito maior, ela   regional, nucleada no Estado. Ela deveria ter características daquela região, atender e fazer a diferença naquela região, e ser valorizada por isso. E a gente só   valorizado pela publica o internacional.*

O segundo problema levantado em nossa análise   a burocracia que existe no Brasil para solicita o de patentes e o custo para manter todo o processo, desestimulando docentes e institui es a investir tempo e recurso no pedido de patentes: *uma patente, no Brasil, leva de 8 a 10 anos para ser concedida. Uma patente verde que custa teoricamente dez vezes mais, leva um ou dois anos* (E5). A produ o de patentes deveria ser uma métrica importante dentro da UTFPR, porque   um indicador que caracteriza uma UT. Para o E3; *nós temos muita publica o e não temos patentes, a patente deveria ser o alvo muito maior do professor, principalmente na UT.*

Mesmo com este problema sist mico no País, a UTFPR apresentou evolu o significativa nos pedidos de prote o intelectual produzida na Universidade depositados junto aos órgãos oficiais. Entre os pedidos, considera-se: patente de inven o, modelo de utilidade, desenho industrial, marcas, registro de software, registro de cultivares, prote o de cultivares, indica o geográfica, direito autoral, e outros. Em 2017, um total de 89 pedidos foram protocolados e destes, 22 são patentes de inven o. A quantidade de pedidos de prote o intelectual totalizada em 2017 teve um aumento de 187,10% em rela o ao ano de 2016. Em 2018, a Universidade bateu recorde de pedidos em um mesmo ano, visto que apenas no mês de setembro já haviam sido registrados 330 pedidos de prote o intelectual. Com este resultado, a UTFPR foi selecionada pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) para participar da Conferência Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI), em Genebra (UTFPR, 2018).

Nossa análise também evidenciou que há preocupa o da Institui o para que os projetos de extensão não se caracterizem apenas como assistencialistas. Embora a universidade seja constituída pela ideia da diversidade, o que se busca desde a cria o da UTFPR são projetos de extensão tecnológica, ou seja, prover a região e a sociedade com ferramentas tecnológicas que impulsionem seu desenvolvimento. Esta

priorização fica clara pelo fato da UTFPR ser a única universidade do Brasil que não tem uma Pró-reitora de Extensão e sim uma Pró-reitoria de Relações Empresariais. Segundo o E2 e E3, nas UTs da França, isso é ainda mais evidente; lá existe a Pró-reitoria de Transferência de Tecnologia o que acarreta em um direcionamento melhor das atividades com vistas ao atendimentos das demandas da sociedade.

A partir deste conceito, a UTFPR vem criando mecanismos para impulsionar a TT através de ações de extensão como estágios supervisionados e TCC realizados dentro das empresas com enfoque em projetos de melhoria ou resolução de problemas; através de iniciação científica; através dos programas de mestrado e de doutorado que estimulam a pesquisa e a inovação; do hotel tecnológico e das incubadoras, entre outros (UTFPR, PDI, 2018; E3; E5). No PDI (2018) verificamos o interesse da Universidade em fomentar projetos de extensão para atender uma das meta do Plano Nacional de Educação para o decênio 2014-2024 (BRASIL, 2014), que estabelece a participação de estudantes em projetos de extensão que correspondam a pelo menos 10% da carga horária nos cursos de graduação.

Importante ressaltar que, na nossa perspectiva, esses mecanismos e propostas só serão eficazes quando a Universidade colocar como métrica interna a participação de docentes em projetos de extensão, incentivando os professores, que hoje estão centrados na sala de aula, sem vínculo com empresas, laboratórios, grupos de pesquisa ou atividades extensionistas. Nossa conclusão se baseia nas premissas encontradas nas entrevistas que, enquanto a extensão não for uma métrica, a UTFPR continuará falando em tripé ensino-pesquisa-extensão de uma maneira incompleta, em que, a grande maioria dos docentes ensina, alguns ensinam e pesquisam e poucos fazem extensão. Sem indicadores e métricas de avaliação para a extensão, a UTFPR acaba por ficar à mercê da atitude individual dos professores.

Em contramedida, os entrevistados argumentam que não cabe à Universidade solucionar um problema que é de ordem geral e envolve políticas de governo para valorização do docente, que hoje é cobrado por outros resultados. O Brasil ainda não conseguiu estabelecer uma forma de avaliar a extensão da mesma maneira que avalia a pesquisa científica. A extensão está sempre na retaguarda. Em 2005, ano de criação da UTFPR, o número de apoios tecnológicos foi de 6.605, e em 2017 reduziram para 150. Da mesma forma, o número de clientes atendidos apresentou queda, passando de 4.433 para 638 entre 2005 e 2017, bem como o número de vistas técnicas e visitas gerenciais (UTFPR, RG, 2017). O próprio Relatório aponta como causa a saturação na busca de novas relações com as empresas. Estes dados vão ao encontro das entrevistas corroborando que a UTFPR tem um histórico muito maior na área de extensão, que na área de pesquisa.

O vínculo com a sociedade e com o mercado de trabalho aproximaria o aluno do contexto profissional e da realidade do país. Em nossa análise verificamos que há

pouco incentivo da UTFPR para a extensão, sem políticas internas que meçam e incentivem o relacionamento dos docentes com o ambiente de trabalho do profissional que formarão, e até mesmo com o território onde a universidade está inserida.

Conclusão

Autores, como Wolff (1993) e Du Pr  (2010), apontam que, além do ensino e aprendizagem, as universidades têm uma “vida pública” e precisam fazer uma contribui o social. Seu foco está em servir a sociedade e, mais particularmente, sua comunidade imediata. Engel-Hills *et al.* (2010) apontam que, quando o destinatário do conhecimento   a indústria ou a sociedade, a universidade deve transferir tecnologia, isso caracteriza as UTs ou Politécnicas. Na perspectiva de Wolff (1993), não   só tradicional e justo que a universidade sirva   sociedade, mas também extremamente útil que o faça. O vínculo que se estabelece entre a universidade e o território se operacionaliza por meio de parcerias que favorecem a troca de conhecimentos, tecnologias e principalmente, o compartilhamento de resultados.

Nossa análise sugere que há necessidade de a o e políticas entre a UTFPR, o governo e a sociedade no sentido de promover a pesquisa orientada para problemas reais, além de servir aos propósitos educacionais que envolverão o aprimoramento das habilidades e conhecimentos necessários ao ambiente de trabalho. Uma das possibilidades reveladas por Etkowitz *et al.* (2000)   o desenvolvimento de um modelo linear assistido de transferência de tecnologia. Desta forma, a Universidade poderá elevar seu contributo para o desenvolvimento local e regional, conduzindo   pesquisa para projetos vinculados às necessidades regionais ou nacionais. Conseqüentemente, os resultados não serão limitados   publica o científica, mas valorados também relatórios contendo a resolu o de problemas territoriais.

Todavia, podemos deduzir que o IPB vem realizando pesquisas relacionados   questões regionais e a resolu o de problemas regionais ou globais, conforme recomendado pelas diretrizes legais. Identificamos um comprometimento do IPB com a região e uma cultura voltada para as necessidades societárias. As rea o dos nossos entrevistados revelaram que a integra o da pesquisa prática e científica foi uma maneira do IPB “ser diferente das universidades” e de encontrar um espaço que não era ocupado, direcionado para a soluço de problemas de empresas da região Norte de Portugal, ao invés de se posicionar como competidores das universidades.

Na análise, verificamos que para os politécnicos alcançarem maior participa o no campo da investiga o científica e da extensão, pretende-se criar um ecossistema de co-cria o, que já   entendido pelos dirigentes do IPB como uma tendência das *Universities of Applied Science* e a grande estratégia adotada para impulsionar a institui o nos próximos anos. Esta tendência global, em que as institui es de

ensino colaboram com o governo, com a indústria e com a sociedade para promover a transformação e o desenvolvimento social, é vista por Trencher *et al.* (2013) e Carayannis & Rakhmatullin (2014) como sendo uma nova e emergente missão para as IES modernas. Nesta lógica, as instituições dividem responsabilidades e riscos, resultando em uma parceria para a geração de novos empregos. Inferimos que o IPB tem se encaixado no modelo de *Quadruple Innovation Helixes* apresentado por Carayannis; Rakhmatullin (2014), que dá maior ênfase à cooperação em inovação e, em particular, aos processos dinamicamente entrelaçados de *co-opetition*, *co-evolution* e *co-specialisation* dentro e através dos ecossistemas de inovação regionais (ver Carayannis & Campbell, 2009; Carayannis & Barth & Campbell, 2012).

Assim como os achados de Hasanefendic (2018); Helmann (2019), nossa análise mostrou que as atividades de pesquisa e extensão no IPB são cada vez mais desenvolvidas considerando o impacto nas empresas regionais, na comunidade e para o desenvolvimento econômico (Mourato, 2014). Tais atividades visam solucionar problemas concretos de relevância para a sociedade, através do envolvimento de alunos e professores.

Referências

- Alves, J., Carvalho, L., Carvalho, R., Correia, F., Cunha, J., Farinha, L., ... & Nicolau, A. (2015). The impact of polytechnic institutes on the local economy. *Tertiary Education and Management*, 21(2), 81-98.
- Amaral, A., & Magalhães, A. (2004). Epidemiology and the Bologna saga. *Higher education*, 48(1), 79-100.
- Baptista, R., Lima, F., & Mendonça, J. (2011). Establishment of higher education institutions and new firm entry. *Research Policy*, 40(5), 751-760.
- Carayannis, E. G., Barth, T. D., & Campbell, D. F. (2012). The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of innovation and entrepreneurship*, 1(1), 2.
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2009). 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International journal of technology management*, 46(3-4), 201-234.
- Carayannis, E. G., & Rakhmatullin, R. (2014). The quadruple/quintuple innovation helixes and smart specialisation strategies for sustainable and inclusive growth in Europe and beyond. *Journal of the Knowledge Economy*, 5(2), 212-239.
- Du Pré, R. (2010). Universities of technology in the context of the South African higher education landscape. *Kagisano*, 7, 1-41.
- Engel-Hills, P., Garraway, J., Jacobs, C., Volbrecht, T., & Winberg, C. (2010). Working for a degree: Work-integrated learning in the higher education qualifications framework. *Universities of Technology-Deepening the Debate (Kagisano, 7)*, 62-88.

- Etzkowitz, H., Schuler, E., & Gulbrandsen, M. (2000). The evolution of the entrepreneurial university. Jacob, M., Hellström, T.(Eds.), *The Future of Knowledge Production in the Academy. SRHE and Open University Press*, Buckingham, 40-60.
- Fernandes, J. (2010). *Impacto econ mico das institui es do ensino superior no desenvolvimento regional: o caso do Instituto Politécnico de Bragança*. Bragança: IPB.
- Harkavy, I. (2006). The role of universities in advancing citizenship and social justice in the 21st century. *Education, citizenship and social justice*, 1(1), 5-37.
- Hasanefendic, S. (2018). *Responding to new policy demands: A comparative study of Portuguese and Dutch non-university higher education organizations*. Tese de Doutoramento. Lisboa: Instituto Universitário de Lisboa.
- Heitor, M., & Horta, H. (2014). Democratizing higher education and access to science: The Portuguese reform 2006–2010. *Higher Education Policy*, 27(2), 239-257.
- Heitor, M., & Horta, H. (2016). Reforming higher education in Portugal in times of uncertainty: The importance of illities, as non-functional requirements. *Technological Forecasting and Social Change*, 113, 146-156.
- Helmann, C. L. (2019). *Universidade Tecnológica Federal do Paraná e Instituto Politécnico de Bragança: um estudo comparativo*. Tese de doutoramento. Ponta Grossa: Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- Hewitt-Dundas, N. (2013). *The role of proximity in university-business cooperation for innovation*. *The Journal of Technology Transfer*, 38(2), 93-115.
- Hoidn, S., & K rkk inen, K. (2014). Promoting Skills for innovation in Higher education : : A Literature Review on the Effectiveness of Problem-based Learning and of Teaching Behaviours. OECD Education Working Papers n. 100.
- Howells, J. R., Karataş- zkan, M., Yavuz,  ., & Atiq, M. (2014). University management and organisational change: a dynamic institutional perspective. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 7(2), 251-270.
- Instituto Politécnico de Bragança (IPB) (2014). *Plano Estrat gico da Gestão 2014 - 2018*. Bragança:IPB.
- Instituto Politécnico de Bragança (IPB) (2018a). *Programa de A o para a Gestão 2018 - 2022*. Bragança:IPB.
- Instituto Politécnico de Bragança (IPB) (2018b). *Instituto Politécnico de Bragança considerado o melhor Instituto Politécnico em Portugal pelos rankings internacionais da SCImago, U-Multirank e Thomson Reuters*. Disponível em: <https://portal3.ipb.pt/uploads/Brasil/rankingIPB.pdf>. Acesso em: 24 de jul. de 2018.
- Jezine, E., Chaves, V. L. J., & Cabrito, B. G. (2011). O acesso ao ensino superior no contexto da globaliza o: Os casos do Brasil e de Portugal. *Revista Lusófona de Educa o*, 18, 57-79. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?pid=S1645-72502011000200005&script=sci_arttext&tng=en. Acesso em 07 de abr. De 2020.
- MacLaren, I. (2012). The contradictions of policy and practice: Creativity in higher education. *London Review of Education*, 10(2), 159-172.

- McKenna, S., & Sutherland, L. (2006). Balancing knowledge construction and skills training in universities of technology. *Perspectives in Education*, 24(3), 15-24.
- Mourato, J. A. B. (2014). O ensino superior politécnico em Portugal—presente e Futuro. *Revista FORGES - Fórum da Gestão do Ensino Superior nos Países e Regiões de Língua Portuguesa*, 1(1), 109-143.
- Pucciarelli, F., & Kaplan, A. (2016). Competition and strategy in higher education: Managing complexity and uncertainty. *Business Horizons*, 59(3), 311-320.
- Schneider, S., & Schimitt, C. J. (1998). O uso do método comparativo nas Ciências Sociais. *Cadernos de Sociologia*, 9, 49-87.
- Trencher, G., Yarime, M., McCormick, K. B., Doll, C. N., & Kraines, S. B. (2013). Beyond the third mission: Exploring the emerging university function of co-creation for sustainability. *Science and Public Policy*, 41(2), 151-179.
- Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2007). *Projeto Político Pedagógico Institucional (PPI)*. Curitiba. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/ainstituicao/documentos-institucionais/projeto-politico-pedagogico-institucional-1>. Acesso em: 26 de out. 2018.
- Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). *Relatório de Gestão: Exercício de 2015*.
- Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). *Relatório de Gestão: Exercício de 2017*.
- Wolff, R. P. (1993). *O Ideal da Universidade*. São Paulo: Unesp.

Caroline Lievore

Pós-Doc da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).
Doutora em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) com período sanduíche no Instituto Politécnico de Bragança (IPB) em Portugal (2018).
Email: carolievore1@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2448-089X>

Luiz Alberto Pilatti

Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).
Professor Titular na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).
Reitor da UTFPR (2016-2020). Está vinculado aos Programas de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) e Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT) no Campus Ponta Grossa.
Bolsista de Produtividade em Pesquisa - CNPq.
Email: lapilatti@utfpr.edu.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2679-9191>

João Alberto Sobrinho Teixeira

Doutor em Mecânica de Fluidos pela Universidade do Porto.

Licenciado em Engenharia Química pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Entre 1999 e 2006 foi Vice-Presidente do Instituto Politécnico de Bragança, e entre 2006 e 2018 foi Presidente do Instituto Politécnico de Bragança. Desde outubro de 2018 atua como Secretário de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Portugal.

Email: sobrinho@ipb.pt

Correspondência

Caroline Lievore

Balduíno Taques, 2093. Ponta Grossa –

Paraná - CEP: 84015255

Data de submissão: Maio 2019

Data de avalia o: Setembro 2019

Data de publica o: Abril 2020