

## Contribuições das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional: uma proposta de modelo interativo

### RESUMO

Este artigo tem como objetivo propor um modelo interativo do papel das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional, envolvendo articulações estratégicas e sistemas regionais de inovação. O modelo estabelece articulação entre as instituições de educação superior, o ambiente empresarial e governamental. Essa dinâmica ocorre pela articulação estratégica das saídas das instituições de educação superior para as regiões onde se encontram instaladas. As saídas universitárias são monitoradas pelos elementos de processos logísticos, rede e uma nova articulação que retroalimenta boas práticas, novo conhecimento e lições aprendidas pelas experiências dos atores sociais. Este processo se sustenta por um sistema regional de inovação, que fornece o anteparo necessário para a construção, aplicação e disseminação do conhecimento nos contextos regionais. Assim, o desenvolvimento oriundo das saídas universitárias promove estímulos ao ambiente cultural e empresarial, dinamizando as economias e modificando as estruturas locais. Para se chegar a esse modelo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica que buscou identificar propostas de modelos e frameworks das contribuições das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Modelo integrativo. Instituição de educação superior. Desenvolvimento regional.

**Augusto Ferreira Ramos Filho**  
[augusto.filho@uneal.edu.br](mailto:augusto.filho@uneal.edu.br)  
Universidade Estadual de Alagoas.  
Arapiraca. Alagoas. Brasil.

**Gesinaldo Ataíde Cândido**  
[gacandido@uol.com.br](mailto:gacandido@uol.com.br)  
Universidade Federal de Campina Grande.  
Campina Grande. Paraíba. Brasil.

## 1 INTRODUÇÃO

As instituições de educação superior, desde sua origem, contribuíram para o desenvolvimento regional. Cumprindo o papel de produção e difusão do conhecimento, as instituições de educação superior não apenas desenvolveram a ciência por meio da sistematização de suas disciplinas, mas, principalmente, transformaram aqueles que formaram, contribuindo de forma direta e indireta para a dinamização das regiões onde se instalaram.

Ao manter relações com a sociedade, as instituições de educação superior criam as condições para o desenvolvimento de uma região. Isso ocorre, pois, ao compartilhar o conhecimento produzido (CHIARELLO, 2015), tais instituições estimulam o desenvolvimento a partir de parcerias com diferentes atores sociais (RENAULT, 2010), possibilitando interações capazes de promover o avanço científico, econômico, cultural e social das regiões onde se encontram instaladas.

As interações entre as instituições de educação superior e a sociedade ocorrem por meio de diferentes órgãos. Lendel (2010) argumenta que as interações universitárias com a economia regional acontecem por meio de negócios locais, agências governamentais e infraestrutura de negócios. Alvarez, Kannebley Júnior e Carolo (2013) estimulam essas interações pela compreensão de que o papel fundamental das instituições de educação superior é promover o fomento de conhecimento, tanto para o setor produtivo quanto para o avanço científico-tecnológico.

Os resultados das interações supramencionadas são a geração de trabalho especializado e a geração de novo conhecimento. Goldstein, Maier e Luger (1995) elaboraram um framework conceitual das saídas universitárias e seus impactos econômicos. A prerrogativa era de que as saídas tivessem impacto direto e indireto na economia. Lendel (2010) melhora o conceito do framework supramencionado, dividindo-o em duas variáveis: geração de novo conhecimento e geração de trabalho especializado. As variáveis combinadas se relacionam para gerar ganhos produtivos, inovação de negócios, novos empreendimentos, desenvolvimento sustentável e criatividade regional.

Nesse sentido, as instituições de educação superior, junto aos atores sociais locais, influenciam um conjunto de impactos observados tanto em aspectos micro, como a criação de novos negócios no entorno das instituições de educação superior, como de uma maneira macro, como o potencial de desenvolvimento de uma região.

No entanto, os impactos das instituições de educação são mais bem percebidos com efetiva participação da sociedade civil e dos atores sociais no processo de desenvolvimento (BANDEIRA, 1999). Assim, Etzkowitz (2003) argumenta que a integralização dos ambientes acadêmico, empresarial e governamental, denominada hélice tripla, apresenta-se como uma possibilidade para o desenvolvimento. Na verdade, o que se espera é que esses ambientes se articulem com o objetivo de formar alianças (VALE; LOPES, 2010) para gerar desenvolvimento (SERRA; ROLIM; BASTOS, 2018).

Uma forma de articular é planejar os produtos universitários a partir das perspectivas dos ambientes acadêmico, empresarial e governamental, associando-os a sistemas de inovação. Segundo Rolim e Serra (2009), as instituições de educação superior precisam assumir posição protagonista no desenvolvimento

regional. Um dos caminhos para o desenvolvimento é a articulação estratégica, sendo que, segundo os autores supramencionados, é dever das instituições de educação superior “assumir o papel de liderança no processo de desenvolvimento regional (...) por meio de uma participação mais efetiva” (ROLIM; SERRA, 2009, p. 99). Em outras palavras, dispor o conhecimento produzido pelas instituições de educação superior, vinculando-o às necessidades regionais.

Sistemas de inovação compartilhados pelas instituições de educação superior podem auxiliar na absorção dos produtos universitários pela região. Malerba (1999, 2002, 2005) aponta para a criação de sistemas de inovação com o propósito de estimular os atores locais, regionais e/ou nacionais para a difusão do conhecimento. O sistema de inovação cria as condições para a difusão das práticas desenvolvidas e articuladas pelas instituições de educação superior com os diferentes atores envolvidos.

No entanto, pesquisas apontam para algum grau de desarticulação entre as instituições de educação superior e o seu entorno, o que não favorece o desenvolvimento (AUDY, 2017; HOFF; PEREIRA; DE PAULA, 2017; GUERRINI; OLIVEIRA, 2016; OLIVEIRA; DEPONTI, 2015; CALDARELLI; CAMARA; PERDIÇÃO, 2015; HOFF, MARTIN; SOPEÑA, 2011; ROLIM; SERRA, 2009). Essa desarticulação pode ser vinculada à manutenção do poder (SCHNEIDER, 2004), ou seja, à necessidade de preservar os espaços de poder e não os compartilhar com os atores sociais. Outra explicação é a ausência de diretrizes públicas de desenvolvimento (MARTINS; VAZ; CALDAS, 2010) ou falta de avaliação do contexto por parte das instituições de educação superior (SALAMZADEH; SALAMZADEH; DARAEI, 2011).

Neste sentido, o objetivo deste artigo é propor um modelo interativo do papel das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional por meio dos produtos universitários, envolvendo articulações estratégicas e sistemas regionais de inovação.

Assim, mediante os aspectos de desarticulação das instituições de educação superior com seu entorno (ROLIM; SERRA, 2009; VALE; LOPES, 2010; SERRA; ROLIM; BASTOS, 2018) se faz necessários modelos que possam objetivar articular os interesses dos atores sociais para o desenvolvimento da região. Este estudo buscou contribuir com esta lacuna. Para este fim, utilizou-se de uma revisão bibliográfica que fundamentasse a proposta de um modelo interativo do papel das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional, onde consultou-se tanto a literatura internacional quanto nacional.

Esse artigo é composto por essa introdução, seguido da fundamentação teórica, metodologia, análise de resultados e considerações finais.

## **2 INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO SUPERIOR E SEUS PRODUTOS**

As instituições de educação superior exercem papel fundamental no processo de desenvolvimento de uma região. Isto se configura a partir dos produtos gerados por estas para a sociedade. Nesse sentido, estas instituições se tornam cocriadoras com outros atores, especificamente, o ambiente empresarial e governamental, para o desenvolvimento de uma região.

O conceito de produtos universitários evoluiu ao longo do tempo. De forma ampla, o conceito afirma que os produtos universitários são todas as saídas

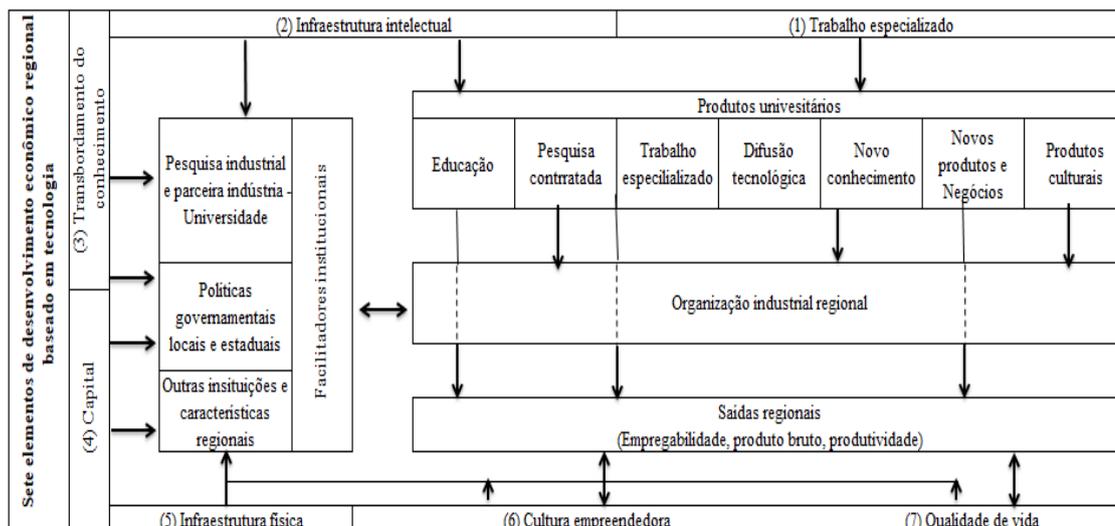
geradas pela universidade (LENDEL, 2010). No entanto, Goldstein, Maier e Luger (1995) iniciaram a discussão, criando um modelo de saídas universitárias que impactam as economias. O modelo, apesar de simplista, contém duas variáveis de produtos que incluem trabalho especializado e novo conhecimento.

Goldstein e Renault (2004) operacionalizaram o modelo em um quase experimento e identificaram estatisticamente uma positiva significância dos impactos do trabalho especializado e novo conhecimento, gerados pelas universidades, nas economias regionais.

Educação superior, segundo Hill e Lendel (2007), é uma indústria de multi-produtos. Nesse sentido, ao pesquisar os produtos identificados por Goldstein, Maier e Luger (1995), Lendel (2010) enumera outros cinco produtos, elencando um total de sete produtos distintos, a saber: educação, pesquisas contratadas, trabalho especializado, difusão tecnológica, novo conhecimento, novos produtos e negócios e produtos culturais. Lendel (2010) incorpora a esses produtos sete elementos de economias baseadas em tecnologia de Berglund e Clarke (2000): trabalho especializado, infraestrutura intelectual, transbordamento de conhecimento, capital, infraestrutura física, cultura empreendedora e qualidade de vida, apresentando o modelo de interação de produtos universitários com as variáveis apresentadas dispostas na figura 1.

A figura 1 mostra o framework proposto por Lendel (2010), incorporando os produtos universitários aos elementos econômicos baseados em tecnologia de Berglund e Clarke (2000), partindo da hipótese de que os produtos universitários têm um nicho específico e podem desenvolver a região e ser vendidos, gerando receitas localmente. Segundo a autora, essa é uma decisão da universidade, ou seja, a universidade deve deliberar quais produtos serão produzidos e/ou vendidos.

Figura 1 - Interação de produtos universitários com elementos de economias baseadas em tecnologia



Fonte: Lendel (2010)

A figura acima mostra as relações entre os construtos. Para essa tese, destacam-se os produtos universitários como mediadores do desenvolvimento regional a partir de pesquisa e difusão da tecnologia e de infraestrutura intelectual

e física. Dito de outra forma, Lendel (2010) sugere que, para compreender o desempenho econômico de uma região, a pesquisa universitária deve ser considerada em conjunto com os produtos universitários, pesquisas industriais e transbordamento de conhecimento.

Em tempo, percebe-se que o framework apresenta algumas repetições em sua idealização. Os elementos econômicos baseados em tecnologia de Berglund e Clarke (2000) se assemelham a vários produtos universitários propostos por Lendel (2010), a saber: *skilled workforce* é o produto de trabalho especializado, *intellectual infrastructure* é possibilitado pelo produto educação, *knowledge spillover* é produzido pelo produto novo conhecimento, ainda que as universidades não sejam as únicas a produzir conhecimento, *entrepreneurial culture* é possibilitado, mas não limitado à saída universitária de novos produtos e negócios.

Assim, o framework proposto pela autora apresenta algumas fragilidades na dinâmica de compreensão de como os produtos universitários contribuem para o desenvolvimento regional.

É importante destacar que os produtos universitários de Lendel (2010) são saídas que podem impactar o desenvolvimento de uma região. A centralidade do framework de Lendel (2010) é o conceito de produtos universitários, ou seja, saídas das universidades para a sociedade. O modelo de Hoff, Martin e Sopeña (2011) apresenta impactos diretos e indiretos esperados de uma universidade no desenvolvimento regional, de onde os produtos universitários se originam.

No entanto, ainda que Lendel (2010) apresente impactos indiretos, segundo Hoff, Martin e Sopeña (2011), o que esses últimos apresentam como impactos diretos, ou seja, demanda agregada e geração de emprego e renda, não se configuram como produtos universitários (saídas das universidades), mas como consequência da implantação e manutenção das universidades em uma região ou, como bem classificado pelos autores do modelo, impactos das universidades.

Outra proposta de averiguação das contribuições das universidades para o desenvolvimento de uma região foi elaborada por Salamzadeh, Salamzadeh e Daraei (2011) e é apresentada na figura 2.

Figura 2 – Proposta de um framework sistemático e universidades empreendedoras

Contexto			
Entrada	Processos	Saídas	Resultados
* Recursos (Humanos, Financeiros, Informacionais, físicos)	* Educação	* Recursos humanos empreendedores (incluindo professores universitários, graduados, pesquisadores e equipe)	Terceira Missão
* Regras e regulamentos	* Pesquisa	* Pesquisadores efetivos em concordância com as necessidades do mercado	
* Estrutura	* Gerenciamento	* Inovação e invenção	
* Missão	* Logística	* Rede empreendedora	
* Capacidades empreendedoras	* Comercialização	* Centros empreendedores (por exemplo: incubadoras, parques tecnológicos e de ciência, <i>spin-offs</i> , etc.)	
* Expectativas da sociedade, indústria, governo e mercado)	* Seleção (para alunos, professores universitários e equipe)		
	* Finanças e Investimentos		
	* <i>Networking</i>		
	* Processos de interações multilaterais (entre alunos, professores universitários, equipe, pesquisadores industriais, centros empreendedores, indústrias, governo e sociedade)		
	* Inovação, pesquisa e desenvolvimento de atividades		
Contexto			

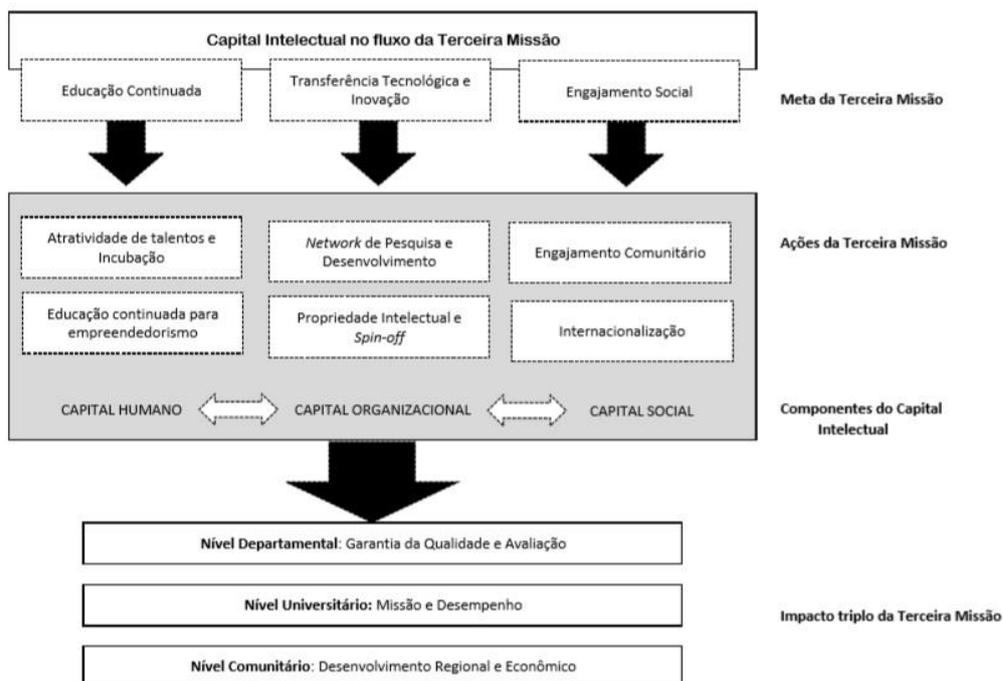
Fonte: Salamzadeh, Salamzadeh e Daraei (2011)

Na figura 2, Salamzadeh, Salamzadeh e Daraei (2011) apresentam um framework sistemático de universidades empreendedoras no cumprimento da terceira missão, baseado no modelo IPOO (Input – Process – Output – Outcome). O estudo foi realizado no contexto iraniano, por meio de uma abordagem qualitativa que levou em consideração as experiências de pessoas em cargos estratégicos nas universidades e governo. Segundo Rothaermel, Agung e Jiang (2007), nessa abordagem, universidade empreendedora é aquela que possui pesquisas empreendedoras, produção e transferência de tecnologia por meio de seus centros (parques tecnológicos, incubadoras, etc.) e criação de novos negócios, e que leva em consideração os fatores ambientais.

O resultado desse processo, segundo Salamzadeh, Salamzadeh e Daraei (2011), é o cumprimento da terceira missão universitária. Entretanto, os autores recomendam que o contexto e as características idiossincráticas de cada região sejam levadas em consideração para a realização de ajustes e modificações (acréscimos e/ou retiradas). Nesse sentido, o modelo de desenvolvimento endógeno apresentado por Haddad (2018) vislumbra o planejamento participativo com o intuito de compreender os problemas, ou como posto por Salamzadeh, Salamzadeh e Daraei (2011), o contexto. O processo de desenvolvimento endógeno, proposto por Haddad (2018), passa pelas etapas de: 1 – Inconformismo: desejo de mudança; 2 – Diagnose participativa: ação conjunta dos atores sociais para possíveis soluções; 3 – Agenda de mudança: o planejamento de mudança; 4 – Plano de ação: plano de trabalho; e 5 – Processo de implantação: implantação do plano de ação.

A tentativa de explicar as contribuições das universidades no cumprimento da terceira missão e, portanto, no desenvolvimento de uma região, levaram Secundo et al. (2017) a elaborar um framework com o objetivo de medir as atividades da terceira missão universitária a partir do conceito de capital intelectual, conforme apresentado na figura 3.

Figura 3 – Framework de medição da terceira missão universitária baseado no capital intelectual



Fonte: Secundo et al. (2017).

A ideia central do framework de Secundo et al. (2017) é de que a terceira missão universitária está diretamente relacionada à geração, uso, aplicação e exploração de conhecimento com pessoas além de suas fronteiras, ou seja, com a sociedade em geral. Nesse sentido, adotam como premissa o capital intelectual, que pode ser entendido como um conjunto de ativos intangíveis e de conhecimento que direciona os caminhos de criação de valor, baseado em metas pré-definidas pelas partes envolvidas interna e externamente às organizações (REDFORD; FAYOLLE, 2014), nesse caso, as instituições de educação superior.

Secundo et al. (2017) utilizaram análises de indicadores de quatro universidades europeias, selecionadas por critérios geográficos, culturais e econômicos, com o objetivo de compreender como a terceira missão era empreendida em cada universidade. Ainda que a pesquisa desses indicadores tenha proporcionado a identificação bem definida de transferência de tecnologia e processos de inovação, as universidades não compreendiam diretamente como esses indicadores poderiam gerar renda por meio de royalties e patentes. Segundo Secundo et al. (2017), essa aparente dicotomia pode ser explicada porque, por um lado, as universidades precisam atrair fundos adicionais, mas por outro, estão mais concentradas no estoque de conhecimento, e não necessariamente nos lucros oriundos do novo conhecimento e/ou produtos desenvolvidos. Em outras palavras, o foco está na entrada e processos e não necessariamente nos resultados.

De acordo com Secundo et al. (2017), o framework apresentado na figura 3 tem como principal benefício a avaliação dos pontos fortes e fracos das universidades, uma vez que apresenta, na parte superior, as metas da terceira missão, a saber: educação continuada, transferência tecnologia, inovação e engajamento social, as quais produzem ações direcionadas ao seu cumprimento.

Essas ações, segundo os autores supramencionados, estão associadas aos componentes humanos, organizacionais e sociais do capital intelectual, que geram um impacto triplo em três diferentes níveis: departamental, acadêmico e comunitário. Os dois primeiros níveis podem ser compreendidos como os níveis gerenciais e estratégicos das universidades, enquanto o terceiro tem relação com as interações que as universidades possuem com o seu entorno.

Secundo et al. (2017) alertam que o framework desenvolvido vai na contramão das práticas das universidades. O que querem dizer é que a medição da terceira missão no framework proposto enfatiza os resultados por meio das entradas e dos processos. A prática comum das universidades, como abordado anteriormente, é o foco na entrada e no processo, com os resultados apenas como consequência do trabalho realizado. Nesse sentido, os autores sugerem que as universidades adotam tipos diferentes de indicadores no enfrentamento dos desafios no cumprimento da terceira missão, ou análise de contexto, como apontado por Salamzadeh, Salamzadeh e Daraei (2011). Contudo, em via de regra, esses indicadores não são medidas contábeis. Secundo et al. (2017) não compreendam a proposta como um indicador de desempenho na criação de valor das universidades, mas como um recurso para orientar as universidades na mensuração de suas ações voltadas a terceira missão.

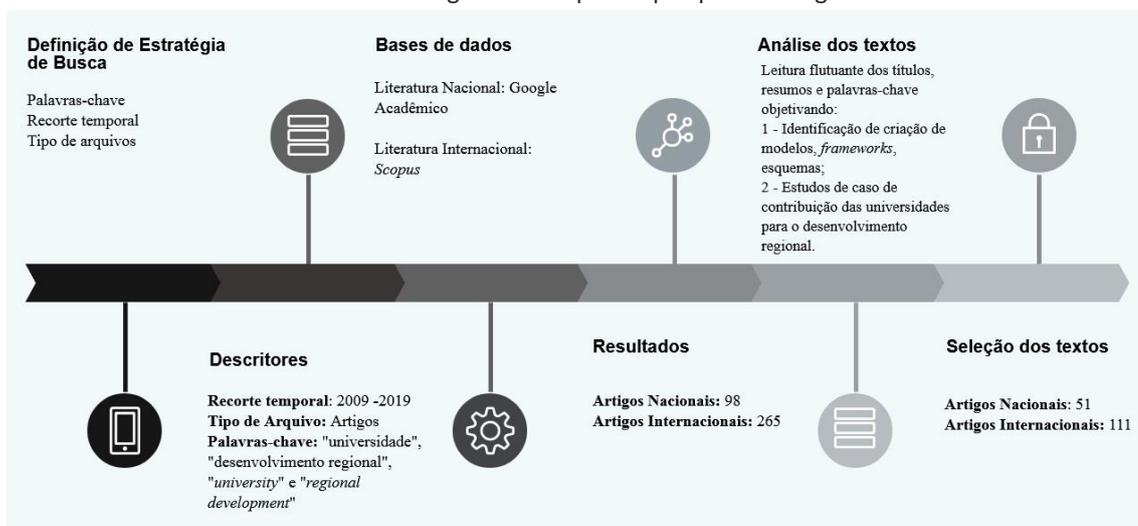
Nessa dinâmica, por meio do cumprimento de sua terceira missão, as instituições de educação superior promovem o desenvolvimento regional quando mediadas por um sistema regional de inovação que promova a articulação, os processos logísticos e as redes necessárias para o desenvolvimento. Por essa razão, o próximo tópico se dedica a compreender os sistemas regionais de inovação.

Por fim, o framework de produtos universitários estratificados por Lendel (2010) se trona bastante relevante visto que é o primeiro a configurar os produtos universitários em um modelo para medição de interações entre as instituições de ensino superior e sociedade. No entanto, é limitado a averiguar elementos baseados em tecnologia e, portanto, possibilita sua ampliação para outras áreas econômicas. Ainda que seja teoricamente consistente, apresenta lacunas de comprovação empírica, sendo essas, em sua grande maioria, empreendidas pela autora do framework sem muitas averiguações por outros pesquisadores e em outros contextos. A medição por produtos universitários possibilita a visualização dos resultados dos esforços das instituições de ensino superior para o desenvolvimento regional, por meio de categorias mensuráveis e de acompanhamento claro.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em termos metodológicos, a pesquisa realizada pode ser classificada como descritiva e bibliográfica. Descritivo por averiguar artigos nacionais e internacionais que estudaram sobre a relação entre instituições de educação superior e desenvolvimento regional e como instrumento analítico, a pesquisa bibliográfica tornou possível a estruturação dessa investigação, justificando as escolhas metodológicas e a fundamentação teórica que suporta os conhecimentos de instituições de educação superior e região, suas inter-relação com atores regionais, produtos universitários e desenvolvimento regional.

Figura 4 – Etapas da pesquisa bibliográfica



Fonte: Elaboração própria (2019)

Empreendeu-se uma pesquisa bibliográfica que fundamentasse a proposta de um modelo interativo do papel das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional, conforme etapas apresentadas na figura 4.

A figura 4 apresenta seis etapas distintas no processo de revisão da literatura. Inicialmente, foi realizada a definição da estratégia de busca baseado em três critérios: palavras-chave, recorte temporal e tipos de arquivos. No segundo e terceiro momento, utilizando o Google Acadêmico para a literatura nacional e o Scopus para a literatura internacional, foi definido um recorte temporal de 10 anos, ou seja, artigos científicos publicados de 2009 até 2019, utilizando as palavras-chave: "universidade", "desenvolvimento regional", "university" e "regional development".

Como resultado, foram obtidos 98 artigos na literatura nacional e 265 artigos na literatura internacional. Em seguida, foi realizada uma leitura flutuante dos títulos, resumos e palavras-chave, com o objetivo de identificar artigos sobre criação de modelos, frameworks, e/ou esquemas das contribuições das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional, assim como estudos de casos que mostrassem as contribuições para as regiões onde estas instituições estavam instaladas. Após esse filtro, 51 artigos nacionais e 111 internacionais foram selecionados, totalizando 162 artigos. Desses, quatro apresentavam propostas de modelos ou frameworks de contribuições das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional, descritos no quadro 1.

Quadro 1 - Propostas de modelos ou frameworks das contribuições das universidades para o desenvolvimento regional

Autores	Proposta de modelo ou <i>framework</i>
Lendel (2010)	Proposta de um <i>framework</i> que objetiva apresentar as interações de produtos universitários com os elementos de economia baseados em tecnologias.
Salamzadeh, Salamzadeh e Daraei (2011)	<i>Framework</i> que buscou consolidar o conhecimento de universidades empreendedoras no cumprimento da terceira missão a partir do modelo IPOO ( <i>Input – Process – Output – Outcome</i> ).
Hoff, Martin e Sopeña (2011)	Proposta de um modelo a partir de revisão de pesquisas brasileiras de impactos diretos e indiretos de uma universidade para o desenvolvimento regional.
Secundo et al. (2017)	<i>Framework</i> baseado no desempenho de capital intelectual na mensuração da terceira missão universitária a partir de dimensões departamentais, universitárias e da comunidade.

Fonte: Elaboração própria (2019)

A pesquisa bibliográfica buscou identificar bases teóricas (modelos e frameworks) das contribuições das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional. Neste aspecto subsidiou a construção de um modelo interativo das contribuições destas instituições para o desenvolvimento regional nos locais onde se encontram instaladas, apresentado nos resultados deste artigo.

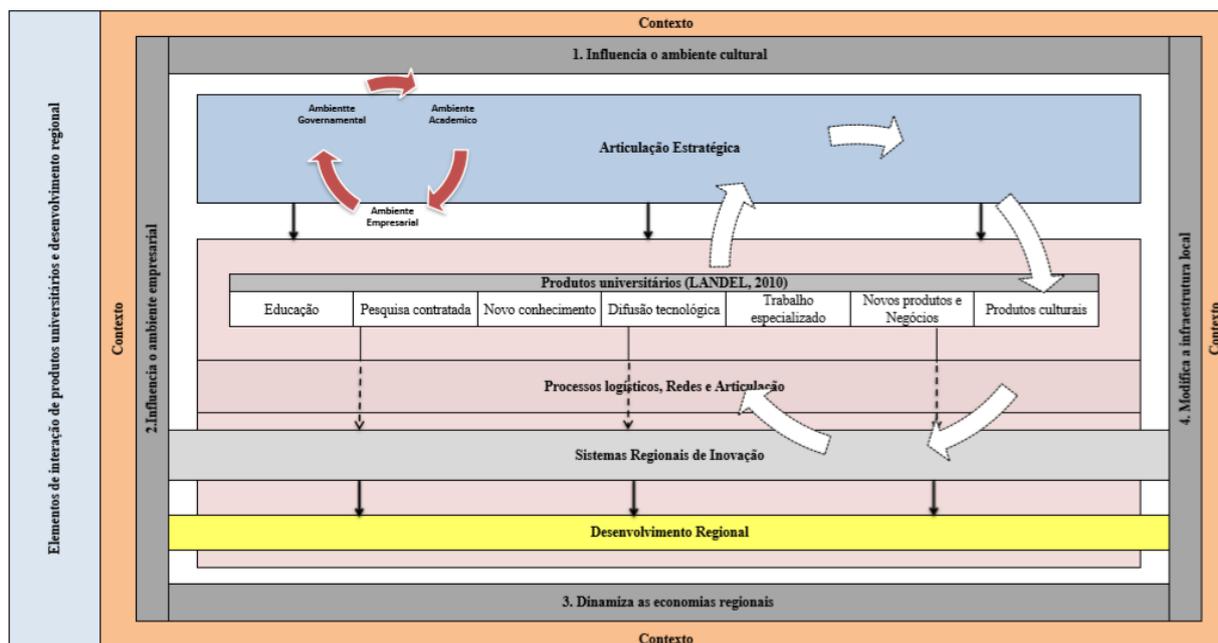
#### 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O papel das instituições de educação superior é importante no contexto do desenvolvimento regional. Lendel (2010) compila os estudos sobre os impactos das universidades no desenvolvimento regional pelo conceito de produtos universitários. A proposta da autora foi de condensar os estudos empreendidos sobre a temática a partir de vieses distintos, ora por empregabilidade, ora por transbordamento do conhecimento, em um elenco de saídas universitárias o qual denominou de produtos universitários.

No entanto, a proposta apresentada por Lendel (2010) se limita a mostrar a interação de produtos universitários com os elementos de economias de base tecnológica para o desenvolvimento regional. As inconsistências do modelo da autora já foram apresentadas no tópico 2.3, destacando-se a repetição de produtos universitários com os elementos das economias de base tecnológica de Berglund e Clarke (2000), assim como a unilateralidade dos caminhos dos produtos universitários para o desenvolvimento regional.

Levando em consideração a necessidade de utilizar os produtos universitários em contextos mais amplos na medição das contribuições das universidades para o desenvolvimento regional, apresenta-se a proposta do modelo interativo na figura 5.

Figura 5 – Modelo interativo do papel das universidades para o desenvolvimento regional.



Fonte: Elaboração própria (2019)

A figura 5 mostra a interação dos produtos universitários em relação ao desenvolvimento regional. Esses produtos, compreendidos como movimentos endógenos, são saídas das instituições de educação superior para a sociedade. Nesse aspecto, são produtos que quase sempre não são mensurados pelas universidades, mas utilizados pela sociedade para o desenvolvimento de suas regiões. Dessa forma, as contribuições das universidades para o desenvolvimento regional só podem ser medidas pela iniciativa de pesquisadores sobre a temática, uma vez que não há planejamento sistemático feito pelas universidades ou pelos órgãos a ela associados na busca de mapeamento das contribuições de seus produtos.

As saídas dos produtos universitários, quando articuladas com os atores regionais, promovem o desenvolvimento regional. A figura 5 mostra esta relação ao apresentar articulação estratégica no topo do modelo. Articulação, segundo Rolim e Serra (2009), é o caminho para o engajamento regional, e as universidades devem assumir papel protagonista, compartilhando os produtos gerados em consonância com as necessidades da região.

Nesse primeiro momento, articulação estratégica é um esforço conjunto entre universidade, ambiente empresarial e político (ver setas em vermelho). A centralidade da articulação estratégica, nesse modelo, é baseada na ideia de Etzkowitz (2005) de universidades empreendedoras. Em outras palavras, relaciona-se ao movimento das universidades em direção ao cumprimento de sua terceira missão, ou ainda, aos impactos indiretos, propostos por Hoff, Martin e Sopeña (2011), incluindo a influência das universidades no ambiente cultural e empresarial, a dinamização das economias regionais e a modificação da infraestrutura local.

A partir de um sistema regional de inovação, os produtos universitários promovem o desenvolvimento regional. As setas pontilhadas, saindo dos produtos universitários, passam pelos elementos de processos logísticos, redes e articulação. Estes elementos são frutos dos estudos de Salamzadeh, Salamzadeh e Daraei (2011). Segundo os autores, esses elementos são subsídios necessários para o desenvolvimento de uma universidade empreendedora. Na realidade, estes elementos são tidos como processos do framework proposto pelos autores, que levam em consideração os processos administrativos de entrada, processamento e saída, inseridos em um contexto específico.

Processos logísticos, redes e articulação são elementos necessários para o desenvolvimento regional. Segundo Lendel (2010) há duas possibilidades que ligam universidades ao desenvolvimento regional, a saber: 1 – Mecanismos de transbordamento de conhecimento decorrentes da aglomeração de economias; 2 – Características específicas de economias regionais que influenciam o transbordamento de conhecimento. Levando em consideração essa segunda argumentação e com base nos achados de Rolim e Serra (2009), pode-se inferir que as universidades podem e devem assumir papel articulador com a sociedade no tocante ao monitoramento das saídas universitárias.

Articulação é um processo de movimento endógeno e exógeno. Em outras palavras, é um processo que beneficia não apenas a sociedade, mas também é pertencente à universidade. A articulação estratégica universitária é observada em docentes e corpo administrativo em contato com a sociedade, seja por meio da interdependência com o governo ou com outras instituições, por meio de relações trilaterais (NOVELLI; SEGATTO, 2012). Rolim e Serra (2009) afirmam que é dever das universidades assumir o papel de liderança no planejamento do desenvolvimento regional.

A articulação estratégica deve ser responsabilidade funcional da universidade ou de um conselho composto por seus membros. Independentemente de como esse processo seja conduzido pelas universidades, ele deve levar em consideração as opiniões dos atores responsáveis no processo de construção do conhecimento (ROLIM; SERRA, 2009). Assim, além dos interesses inerentes às peculiaridades das universidades, essas devem articular temáticas que auxiliem e desenvolvam as economias regionais, por meio de comunicação direta com a região onde se encontram inseridas. Essa comunicação deve acontecer entre as universidades, os setores produtivos, os órgãos de fomento de desenvolvimento regional e os governos em suas diferentes esferas (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

Compreende-se que os processos logísticos, redes e articulação podem estar presentes em um sistema regional de inovação. No entanto, esse modelo interativo entende que ainda que esses elementos estejam vinculados aos SRIs, devem ser administrados pelas universidades frente às dinâmicas do desenvolvimento regional (SALAMZADWEH; SALAMZADWEH; DARAEI, 2011). Nesse sentido, os produtos universitários, pelos elementos de processos logísticos, redes e articulação, podem interagir de forma sustentável com a região onde foram desenvolvidos.

Ao colocar articulação estratégica (ROLIM; SERRA, 2009) no topo dos produtos universitários e processos logísticos, e redes e articulação (SALAMZADEH; SALAMZADEH; DARAEI, 2011) abaixo, o modelo entende que há um processo de retroalimentação entre as articulações da universidade, o seu entorno e as reais

saídas universitárias (produtos). Nesse aspecto, as contribuições dos produtos universitários para o desenvolvimento regional, mediadas por sistemas regionais de inovação, estão em constante atualização, conforme demonstram as setas brancas em forma circular. Nesse aspecto, os produtos universitários são frutos de articulação e, por meio dos processos logísticos, redes e articulação, podem ser modificados para melhor desenvolver as regiões.

O modelo interativo parte da lógica que os produtos universitários, quando gerenciados por seus geradores (universidades) e parceiros, podem desenvolver as economias regionais com maior eficiência quando sustentados pelas categorias acima mencionadas. As categorias de Hoff, Martin e Sopeña (2011) apresentam impactos das universidades para o desenvolvimento regional, e os produtos universitários de Lendel (2010) se configuram como elementos que contribuem para o estabelecimento de acordos integradores, denominados de características de sucesso para seu funcionamento.

O primeiro elemento, influencia o ambiente cultural, é fruto das missões universitárias, a saber: educação, pesquisa e extensão, com diferentes atuações, respeitando os contextos de suas localidades (WRAY; TOMANEY, 2008). Ainda, essa dimensão compreende as universidades como formadoras de mão de obra qualificada e disseminadoras de novas ideias, entendendo as complexidades e relações sistêmicas, associativas e cooperativas das universidades com diferentes atores e seu papel como engajadora nessas relações e disseminadora da cultura em seus diferentes aspectos (HOFF; PEREIRA; DE PAULA, 2017; HOFF; MARTIN; SOPEÑA, 2011).

O segundo elemento, influencia o ambiente empresarial, trata da contribuição de vários produtos universitários para o desenvolvimento regional, a partir da interação com o mundo empresarial, a saber: fornecimento de trabalho especializado das universidades à região, incentivo a novos empreendimentos e criação de novos produtos, assim como contratação desse ambiente de pesquisas das universidades para resolução de desafios empresariais. Dessa forma, as universidades tem papel de incubadoras de ideias inovadoras e protagonistas em sua difusão (HOFF; PEREIRA; DE PAULA, 2017; HOFF; MARTIN; SOPEÑA, 2011; LENDEL, 2010).

Segundo Hoff, Martin e Sopeña (2011) e Hoff, Pereira e De Paula (2017), o terceiro elemento, dinamiza as economias regionais, parte da premissa de que as dimensões até aqui apresentadas, quando engajadas com as necessidades da região onde as universidades estão instaladas, promovem o dinamismo entre os atores regionais e, portanto, viabilizam o desenvolvimento, devido à capacidade das universidades de lidar com problemas complexos, propondo soluções diversas em seus contextos específicos.

Ainda de acordo com Hoff, Martin e Sopeña (2011) e Hoff, Pereira e De Paula (2017), o quarto elemento, modifica a infraestrutura local, cria novas demandas e, portanto, redefine a infraestrutura da região onde se encontra para atender suas necessidades e, como consequência, gera desenvolvimento. Essas dimensões só poderão gerar desenvolvimento se forem utilizadas na região onde as universidades estão instaladas, garantindo que a consecução desses elementos seja aplicada, replicada e consumida localmente.

Por fim, todo o modelo interativo se encontra enquadrado pela palavra 'contexto', seguindo as recomendações de Salamzadeh, Salamzadeh e Daraei (2011). Os autores empreenderam estudo sobre universidade empreendedora no Irã e demonstraram a importância da variável ambiental. Segundo os autores, o contexto possui um papel fundamental que não pode ser negligenciado. Para eles, contexto e cultura são palavras-chaves que podem fomentar ou mesmo impedir a realização da terceira missão universitária. Portanto, o contexto visa a mobilizar todos os recursos, habilidades e capacidades para o cumprimento do que esta tese denomina desenvolvimento regional.

É importante destacar que, no modelo proposto, os produtos universitários possibilitam o desenvolvimento regional por meio de articulação, processos logísticos e redes, em conjunto com os sistemas regionais de inovação. Os sistemas regionais de inovação (em cinza) e o desenvolvimento regional (em amarelo) são independentes dos produtos universitários. Por essa razão, na figura 5, os limites desses extrapolam as fronteiras dos produtos universitários (em rosa). O modelo pressupõe que os sistemas regionais de inovação e o desenvolvimento regional podem se desdobrar sem as saídas universitárias, podendo, por meio do engajamento com outros atores, criar as suas próprias saídas, como pesquisas, criação de produtos e negócios e novo conhecimento, difundido por outras instituições além das universidades.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aporte teórico e as evidências empíricas possibilitaram compreender que as contribuições das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional estão vinculadas aos elementos indissociáveis de articulação e contexto. Nesse sentido, quando as saídas ou produtos universitários são entregues à sociedade mediante articulação entre as instituições de educação superior, empresas e governo, o desenvolvimento está fortemente correlacionado.

A ideia norteadora da proposta partia da necessidade de articulação entre os ambientes acadêmico, empresarial e governamental. Essa articulação deveria perpassar sistemas regionais de inovação criados com o intuito de facilitar a articulação, mas principalmente, dar voz aos atores sociais de uma região no processo de construção e aplicação do conhecimento. Os sistemas regionais de inovação não apenas possibilitam a difusão dos novos conhecimentos, produtos e negócios gerados, respeitando as características e vocações de uma região, mas também os difundem de forma mais rápida, explorando outras possibilidades de desenvolvimento.

A proposta de um modelo interativo teve como objetivo tornar compreensível como o desenvolvimento de uma região poderia ser empreendido por meio da articulação das instituições de educação superior com o ambiente produtivo-empresarial e político-governamental. Nesse sentido, as instituições de educação superior assumem a liderança da articulação para o desenvolvimento.

---

# Contributions of higher education institutions to regional development: an interactive model proposal

## ABSTRACT

This article aims to propose an interactive model of the role of higher education institutions for regional development, involving strategic articulations and regional innovation systems. The model establishes articulation between higher education institutions, the business and government environment. This dynamic occurs due to the strategic articulation of exits from higher education institutions to the regions where they are located. University exits are monitored by elements of logistical processes, network and a new articulation that feeds back into good practices, new knowledge and lessons learned from the experiences of social actors. This process is supported by a regional innovation system, which provides the necessary shield for the construction, application and dissemination of knowledge in regional contexts. Thus, the development resulting from university outlets promotes stimuli to the cultural and business environment, boosting economies and modifying local structures. In order to arrive at this model, a bibliographic research was carried out that sought to identify proposals for models and frameworks of the contributions of higher education institutions to regional development.

**KEYWORDS:** Integrative model. Higher education institution. Regional development.

## REFERÊNCIAS

ALVAREZ, R. B. P.; KANNEBLEY JÚNIOR, S.; CAROLO, M. D. O impacto da interação universidade-empresa na produtividade dos pesquisadores: uma análise para as ciências exatas e da terra nas universidades estaduais paulistas. *Revista Brasileira de Inovação, Campinas*, v. 12, n. 1, p. 171-206, jan./jun. 2013.

AUDY, J. A inovação, o desenvolvimento e o papel da universidade. *Estudos Avançados. São Paulo*. v. 90, n. 90, p. 75-80, 2017.

BANDEIRA, P. Participação, articulação de atores sociais e desenvolvimento regional. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1999.

BERGLUND, D. R.; CLARKE, M. K. Using research and development to grow state economies. Washington: National Governors' Association, 2000.

CALDARELLI, C.; CAMARA, M.; PERDIGÃO, C. Instituições de ensino superior e desenvolvimento econômico: o caso das universidades estaduais paranaenses. *Revista Planejamento e Políticas Públicas*, n. 44, p. 85-112, jan./jun. 2015.

CHIARELLO, I. A universidade e seu papel no desenvolvimento regional: contribuições do PROESDE. *Revista extensão em foco*, v.3, n.1, p. 240-257, 2015.

ETZKOWITZ, H. Innovation in innovation: The triple helix of university-industry-government relations. *Social science information*, v. 42, n. 3, p. 293-337, 2003.

\_\_\_\_\_. Reconstrução criativa: hélice tripla e inovação regional. *Revista Inteligência Empresarial, Rio de Janeiro*, n. 23, p. 2-13, 2005.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research policy*, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000

GOLDSTEIN, H.; MAIER, G.; LUGER, M. The university as an instrument for economic and business development: U.S. and European comparisons. In.: DILL, D. D.; SPORN, B. (Org.) *Emerging patterns of social demand and university reform: Through a glass darkly*. Oxford: Pergamon, 1995, p. 105-133.

GOLDSTEIN, H.; RENAULT, C. Contributions of universities to regional economic development: A quasi-experimental approach. *Regional studies*, v. 38, n. 7, p. 733-746, 2004.

GUERRINI, D.; OLIVEIRA, R. Universidades e desenvolvimento regional: experiências internacionais e o caso das universidades comunitárias do Rio Grande do Sul. Lajeado: Editora Univates, 2016.

HADDAD, P. Universidade e desenvolvimento regional. In.: SERRA, M.; ROLIM, C.; BASTOS, A. (Org.).Universidades e desenvolvimento regional: as bases para a inovação competitiva. Rio de Janeiro: IdeiaD, 2018.

HILL, E.; LENDEL, I. The impact of the reputation of bio-life science and engineering doctoral programs on regional economic development. *Economic Development Quarterly*, v. 21, p. 223-243, 2007.

HOFF, D. N.; MARTIN, A. S.; SOPEÑA, M. B. Universidades e desenvolvimento regional: impactos quantitativos da Unipampa em Sant’Ana do Livramento. *Redes*, v. 16, n. 3, p. 157–183, set/dez, 2011.

HOFF, D. N.; PEREIRA, C. A.; DE PAULA, L. G. N. O impacto da universidade pública no desenvolvimento regional sob a luz da literatura internacional. *Redes (Santa Cruz do Sul. Online)*, v. 22, n. 1, p. 510-527, 2017.

LENDEL, I. The impact of research universities on regional economies: The concept of university products. *Economic Development Quarterly*, v. 24, n. 3, p. 210-230, 2010.

MALERBA, F. Sectoral systems of innovation and production. *Proceeding of the DRUID Conference on: National Innovation Systems, Industrial Dynamics and Innovation Policy, Rebuild*, v. 9, n. 12, jun. 1999.

\_\_\_\_\_. Sectoral systems of innovation and production. *Research Policy*, v. 31, p. 247-264, 2002.

\_\_\_\_\_. Sectoral systems of innovation: a framework for linking innovation to the knowledge base, structure and dynamics of sectors. *Econ.Innov. New Techn.*, v. 14, n. 1–2, jan./mar., p. 63–82, 2005.

MARTINS, R. D.; VAZ, J. C.; CALDAS, E. L.. A gestão do desenvolvimento local no Brasil:(des) articulação de atores, instrumentos e território. *Revista de administração pública*, v. 44, n. 3, p. 559-590, 2010.

NOVELI, M.; SEGATTO, A. P. Processo de cooperação universidade-empresa para a inovação tecnológica em um parque tecnológico: evidências empíricas e proposição de um modelo conceitual. *RAI Revista de Administração e Inovação*, v. 9, n. 1, p. 81-105, 2012.

OLIVEIRA, V. G.; DEPONTI, C. M. A contribuição das universidades para o desenvolvimento regional: um estudo a partir da visão schumpeteriana de inovação e de desenvolvimento econômico In.: SIMPÓSIO IBEROAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA EL DESARROLLO Y LA INTEGRACIÓN REGIONAL, 8., 2015, Posadas. Anais... Posadas, 2015.

REDFORD, D. T., FAYOLLE, A. Stakeholder management and the entrepreneurial university. In.: FAYOLLE, A.; REDFORD, D. T. (Org.). Handbook on the Entrepreneurial University. Edward Elgar: Cheltenham, 2014.

RENAULT, T. B. A Criação de spin-offs Acadêmicos: O Caso da COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2010.

ROLIM, C.; SERRA, M. Instituições de Ensino Superior e desenvolvimento regional: O caso da região norte do Paraná. Revista de Economia, v. 35, n. 3, ano 33, p. 87-102, 2009.

SALAMZADEH, A.; SALAMZADEH, Y.; DARAEI, M. Toward a systematic framework for an entrepreneurial university: a study in Iranian context with an IPOO model. Global Business and Management Research: An International Journal, v. 3, n. 1, p. 31-37, 2011.

SCHNEIDER, S. A abordagem territorial do desenvolvimento rural e suas articulações externas. Sociologias, v. 6, n. 11, 2004.

SECUNDO, G. et al. An Intellectual Capital framework to measure universities' third mission activities. Technological Forecasting and Social Change, v. 123, p. 229-239, 2017.

SERRA, M.; ROLIM, C.; BASTOS, A. Universidades e desenvolvimento regional: as bases para a inovação competitiva. Rio de Janeiro: IdeiaD, 2018.

VALE, G. M. V.; LOPES, H. E. G. Cooperação e alianças: perspectivas teóricas e suas articulações no contexto do pensamento estratégico. Revista de Administração Contemporânea, v. 14, n. 4, p. 722-737, 2010.

WRAY, F.; TOMANEY, J. Public Universities and Regional Development in Australia: The Case of Monash University - Monash University, Australia. In.: MOHRMAN, Kathryn et al. (Org). Public Universities and Regional Development. University Design Consortium, 2008, p. 171-190.

**Recebido:** 02 jul. 2024.

**Aprovado:** 15 ago. 2024.

**DOI:** 10.3895/rbpd.v13n3.15625

**Como citar:** FILHO, A. F. R.; CÂNDIDO, G. A. Contribuições das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional: uma proposta de modelo interativo. **R. Bras. Planej. Desenv.** Curitiba, v. 13, n. 03, p.710-728, set./dez. 2024. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbpd>>. Acesso em: XXX.

**Correspondência:**

Augusto Ferreira Ramos Filho

R. Gov. Luís Cavalcante, s/n - Alto do Cruzeiro, Arapiraca - AL

**Direito autoral:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

