

Interactive model of the role of higher education institutions for regional development: an analysis from the state of Alagoas, Brazil

Modelo interativo do papel das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional: uma análise a partir do estado de Alagoas, Brasil

FILHO, Augusto Ferreira Ramos

 [0000-0001-8375-4024](https://orcid.org/0000-0001-8375-4024), Universidade Estadual de Alagoas. Arapiraca, AL, Brasil. Email: augusto.filho@uneal.edu.br

O conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos/as seus/as autores/as.

ABSTRACT

This article proposes the evaluation of an interactive model of the role of higher education institutions for regional development involving strategic articulations and regional innovation systems. The model proposes to establish methods of articulation between higher education institutions, the business and governmental environments. This dynamic occurs through the strategic articulation of the outputs of higher education institutions to the regions where they are installed. This qualitative research had the state of Alagoas, Brazil, as the geographical scope. Eighteen interviews were conducted with people linked to higher education institutions, government and companies. The results reveal the leading role of higher education institutions in the dynamics of regional development. The verification of the model from the perspective of the academic, business and governmental environment found validation having from the respondent's suggestions, the inclusion of a social organization as a mediator of the articulation between the spheres and the addition of social products.

RESUMO

Este estudo propõe a avaliação de um modelo interativo do papel das instituições de ensino superior para o desenvolvimento regional envolvendo articulações estratégicas e sistemas regionais de inovação. O modelo propõe estabelecer métodos de articulação entre as instituições de educação superior, os ambientes empresarial e governamental. Essa dinâmica ocorre por meio da articulação estratégica dos produtos das instituições de ensino superior às regiões onde estão instaladas. Esta pesquisa qualitativa teve como escopo geográfico o estado de Alagoas, Brasil. Foram realizadas 18 entrevistas com pessoas ligadas a instituições de educação superior, governo e empresas. Os resultados revelam o protagonismo das instituições de ensino superior na dinâmica do desenvolvimento regional. A verificação do modelo na perspectiva do meio acadêmico, empresarial e governamental encontrou validação tendo, a partir das sugestões dos respondentes, a inclusão de uma organização social como mediadora da articulação entre as esferas e a adição de produtos sociais.

INFORMAÇÕES DO ARTIGO

Histórico do Artigo:

Submetido: 09/07/2023

Aprovado: 15/02/2026

Publicação: 26/02/2026



Keywords:

Higher education institution,
University products,
Regional development,
Interactive model,
University outputs.

Palavras-Chave:

Instituições de educação superior, Produtos universitários, Desenvolvimento regional, Modelo interativo, Saídas universitárias.

Introdução

A relação entre instituições de educação superior brasileiras e desenvolvimento regional é comprometida pela ausência de engajamento entre as partes envolvidas. O fomento do desenvolvimento regional acontece por meio da interação entre vários atores (D'ávila et al., 2015), ou seja, da existência intercambiável de comunicação entre os facilitadores institucionais, a saber: indústria, comércio, governo e instituições de educação superior com o potencial para desenvolver uma região (Lendel, 2010).

No entanto, o desenvolvimento, de forma geral, é comprometido pela ausência de comunicação entre esses atores (Audy, 2017). De forma bem específica, os atores, em muitos casos, se preocupam com questões isoladas e não avaliam as contribuições que os outros atores podem promover no processo de desenvolvimento de ideias e/ou oportunidades. A ausência do engajamento faz com que os produtos universitários não contribuam para o desenvolvimento regional.

Os recortes teóricos deste artigo levam à construção de um modelo interativo do papel das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional. Utilizou-se como base o modelo proposto por Lendel (2010). No entanto, percebe-se que os produtos universitários propostos pela autora são insuficientes para medir o fenômeno das contribuições das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional. Insuficientes porque são movimentos endógenos, saídas sem controle e comunicação com a região. De forma a sustentar as temáticas principais, propõe-se, como complementos, a inclusão de processos logísticos, redes e articulação (Salamzadeh, Salamzadeh & Daraei, 2011) como apoiadores na compreensão de como os produtos universitários promovem o desenvolvimento regional.

Ainda, com base na literatura, elencaram-se quatro variáveis, aqui denominadas de elementos interativos dos produtos universitários e desenvolvimento regional, baseados no modelo de Hoff, Martin e Sopeña (2011): 1 – Influencia e ambiente cultural; 2 – Influencia e ambiente empresarial; 3 – Dinamiza as economias regionais; e 4 – Modifica a infraestrutura local. Os autores desenvolveram um modelo de impactos diretos e indiretos; no entanto, os produtos universitários estão apenas relacionados com os impactos indiretos. Esses elementos foram identificados e utilizados no modelo interativo como mecanismos de explicação do desenvolvimento regional a partir dos produtos universitários.

A proposta de um modelo interativo, utilizando os produtos universitários e suas contribuições para o desenvolvimento regional foi baseada em Lendel (2010), mas não se limitou a ele, porque a autora restringiu-se a compreender a relação dos produtos universitários a partir de elementos tecnológicos. Para suprir essa deficiência, o modelo de Hoff, Martin e Sopeña (2011) de impactos diretos e indiretos das instituições de educação superior para o desenvolvimento de uma região foi adaptado e incorporado.

A medição da contribuição das instituições de educação superior, por meio de seus produtos, possibilita a estratificação de como se promove o desenvolvimento regional,

partindo de categorias que podem ser medidas e acompanhadas de forma integrada. Assim, um modelo interativo que possa ser distribuído, replicado e acompanhado poderá mensurar, ao longo do tempo, o papel das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional.

Partido do modelo interativo desenvolvido por Ramos Filho e Cândido (2024) sobre o papel das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional, este estudo busca avançar na investigação por meio de uma análise empírica no estado de Alagoas, testando e refinando a proposta teórica.

Desta forma, pode-se inferir que a quantidade e a qualidade dos produtos universitários gerados pelas instituições de educação superior e suas combinações promovem o desenvolvimento regional quando mediados por um modelo interativo que articule estrategicamente os interesses dos diferentes atores sociais por meio de um sistema regional de inovação.

Sendo assim, o objetivo que norteou esta investigação foi verificar a proposta do modelo interativo a partir da perspectiva das instituições de educação superior, ambiente empresarial e governamental.

Este artigo se estrutura por esta introdução seguido dos materiais e métodos necessários para a investigação, os resultados e as considerações finais.

Metodologia

Esta é uma pesquisa qualitativa que buscou investigar a proposição do modelo interativo das contribuições das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional.

O estudo foi fragmentado nos estratos acadêmico, empresarial e governamental. Os respondentes do estrato acadêmico foram compostos por reitores e/ou vice reitores, do estrato governamental, líderes do governo do estado em cargos relacionados ao desenvolvimento do estado e do estrato empresarial, empresas que mantiveram algum convênio com instituições de educação superior no enfrentamento de seus desafios empresariais.

Um total de 18 entrevistas foram realizadas, perfazendo um total de 15:32:12 horas de entrevistas transcritas e importadas para o software N-VIVO Pró 12 para ordenação e manipulação dos dados. A análise seguiu os pressupostos da pesquisa qualitativa, como base na análise de conteúdo (Bardin, 1977), sendo utilizados, de forma complementar e exploratória, recursos de agrupamento (*cluster analysis*) e medidas de similaridade lexical baseadas no coeficiente de correlação de Pearson, não com finalidade estatística inferencial, mas como ferramentas auxiliares de visualização e apoio à interpretação dos padrões de proximidade semântica entre categorias e códigos.

A coleta de dados teve como pressuposto a busca por respostas para verificação de interação dos produtos universitários para o desenvolvimento regional com base no modelo proposto e sua possível atualização.

Para melhor identificar os produtos universitários, as entrevistas contaram com o auxílio da metodologia de cartões emprestada e adaptada de Gueiros (2007). Assim, nove cartões apresentando os produtos universitários e seus significados foram confeccionados. Dessa forma, os entrevistados não precisaram exigir informações adicionais sobre os conceitos. De forma pontual, a metodologia de cartões possibilitou uniformidade de entendimento dos entrevistados sobre os significados dos produtos universitários, diminuindo o viés de interpretação dos entrevistados sobre os significados centrais desta pesquisa. A operacionalização dessa metodologia se deu com a apresentação dos cartões aos entrevistados para sua leitura, seguido das perguntas do roteiro das entrevistas. Por exemplo, ao ler o significado do produto difusão tecnológica, o respondente foi perguntado sobre sua existência ou percepção. Caso a resposta fosse positiva ou negativa, o roteiro da entrevista era seguido, com o objetivo de realizar a coleta dos dados.

As categorias de validade do modelo e sugestões para o modelo interativo do papel das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional foram utilizadas para interpretação dos dados conduzidas pelo método de análise conteúdo segundo Bardin (1977), ou seja, transcrição, codificação, categorização e análise a partir da literatura.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética conforme o parecer CAAE # 97064718.1.0000.5175.

Discussão dos Resultados

Durante o processo de construção do referencial teórico do modelo de interação entre as instituições de educação superior para o desenvolvimento regional, percebeu-se a necessidade de participação dos atores sociais na construção de conhecimento, como apontou Malerba (1999, 2002, 2005) nos estudos sobre sistemas de inovação, e da comunicação articulada entre as instituições de educação superior e os setores produtivos, os órgãos de fomento de desenvolvimento regional e os governos em suas diferentes esferas, como posto por Etzkowitz e Leydesdorff (2000).

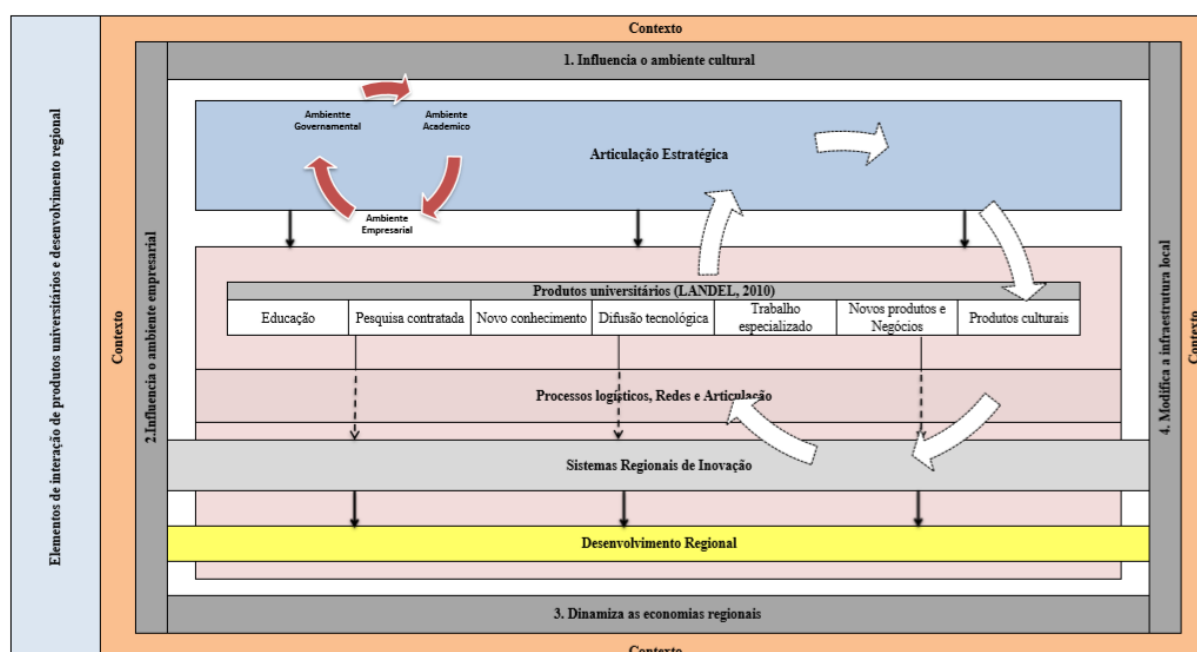
Os estudos de Goddard e Vallance (2011) evidenciavam que a articulação entre as instituições de educação superior e o seu entorno era comprometida pela ausência de engajamento, o que foi corroborado pelos estudos de Gimenez e Bonacelli (2015). Por fim, os facilitadores institucionais, a saber: indústria, comércio, governo e instituições de educação superior, como apresentados por Lendel (2010), deveriam dialogar, uma vez que a articulação é comprometida pela ausência de engajamento regional (Rolim & Serra, 2009).

Movido por estas evidências, o pesquisador decidiu compartilhar o modelo interativo do papel das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional com os respondentes da pesquisa, com o objetivo de tornar a produção científica participativa, mas,

mais importante, de perceber o modelo pelo olhar daqueles que devem se articular para que este possa ser aplicado. Em outras palavras, perceber como os diferentes atores sociais entrevistados poderiam perceber e executar o modelo para o desenvolvimento do estado de Alagoas, Brasil. Assim, o modelo, disposto na figura 1, foi apresentado para todos os respondentes.

Figura 1.

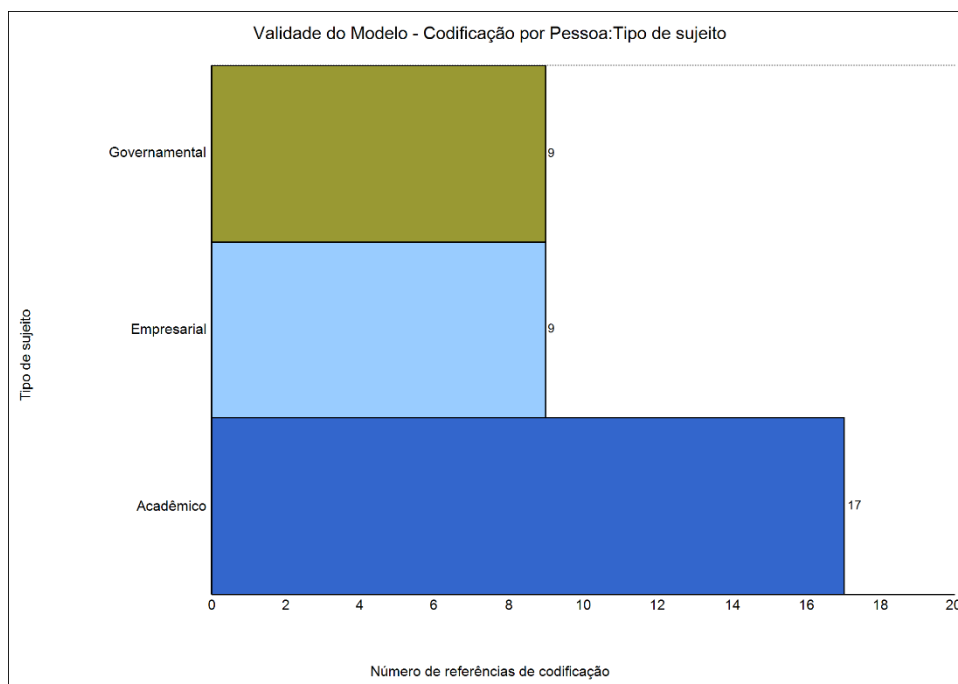
Modelo interativo do papel das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional¹



A apresentação do modelo para os respondentes tinha dois objetivos: 1 – Perceber se o modelo era viável; 2 – Buscar contribuições para aperfeiçoamento da proposta. O primeiro objetivo recebeu a codificação de ‘validade do modelo’, enquanto o segundo de ‘sugestões para o modelo’.

Validade do modelo recebeu 35 evocações, sendo 9 do ambiente governamental, 9 do ambiente empresarial e 17 do ambiente acadêmico, representando 25,71%, 25,71% e 48,58% do total, conforme pode ser observado no gráfico 1.

¹ Fonte: Ramos Filho e Cândido (2024).

Gráfico 1.*Evocações de validade do modelo²*

Todos os respondentes afirmaram que o modelo proposto é viável e pode ser aplicado com o objetivo de desenvolver uma região. Entre as evocações, destacam-se: “acho muito bacana sistematizar essa dinâmica” (Entrevistado 1), “pra mim faz muito sentido o que você aponta aqui nessa tabela” (Entrevistado 2), “faz todo o sentido, eu penso que se você mudar uma sequência dessa, fica muito mais difícil, se você suprimir um desses itens também” (Entrevistado 3), “muito sentido, você tem muita razão” (Entrevistado 4), “faz, faz sim” (Entrevistado 5), “Faz muito sentido” (Entrevistado 6), “claro, e faz mais sentido” (Entrevistado 7), “total e é o que nós fazemos desde quando chegamos aqui” (Entrevistado 8), “total, total” (Entrevistado 9), “sem dúvidas, sem dúvidas” (Entrevistado 11), “faz sentido sim” (Entrevistado 12), “esse gráfico, esse fluxograma que está bem representado” (Entrevistado 13), “concordo plenamente” (Entrevistado 14), “eu acredito que é um excelente modelo para que a gente possa avançar” (Entrevistado 15). O entrevistado 10 compreendeu efetivamente o que foi proposto no modelo:

Fragmento (01)

eu acho que esse modelo é exatamente assim, a base de uma visão estratégica que pode permear uma instituição ou uma região, ou um estado, e que se fosse efetivamente consumada, traria um grande avanço para a sociedade, e para onde nós iremos, e esse modelo é um modelo muito interessante (Informação verbal).

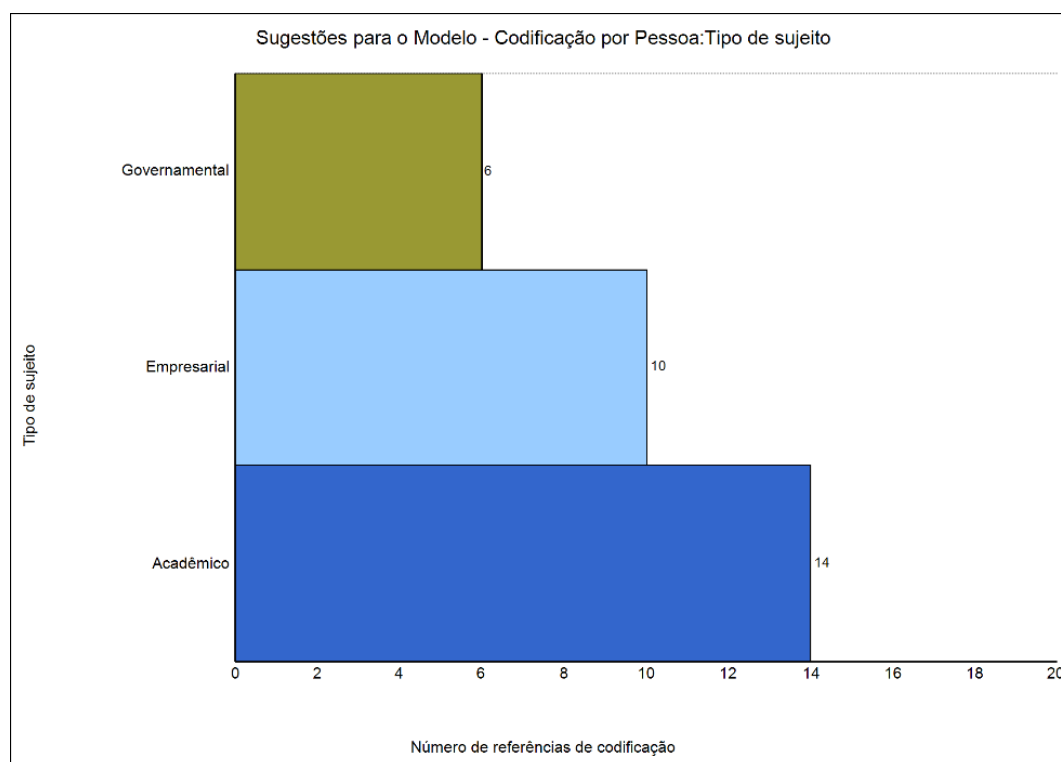
² Fonte: Dados da pesquisa (2026)

No fragmento (01), o entrevistado 10 discorre sobre a efetividade do modelo proposto. Para ele, o modelo é a “base de uma visão estratégica”. De fato, o primeiro momento do modelo, conforme posto na figura 1, é de articulação estratégica. Ou seja, refere-se à capacidade de as esferas acadêmicas, empresariais e governamentais dialogarem, com o propósito de criar frentes para o desenvolvimento do estado de Alagoas. Na seleção lexical “se fosse efetivamente consumada, traria um grande avanço para a sociedade”, o entrevistado percebe que o modelo é uma proposta. Ao utilizar a partícula condicionante “se”, o entrevistado aponta a efetividade do modelo, dizendo que “traria um grande avanço”. No entanto, o avanço só poderá ser percebido caso exista articulação entre as instituições de educação superior, setor produtivo e governo, em uma relação de interdependência, como propõe a hélice tripla (Etzkowitz, 2003).

Sugestões para o modelo recebeu 30 evocações, sendo 6 do ambiente governamental, 10 do ambiente empresarial e 14 do ambiente acadêmico, representando 20,00%, 33,33% e 46,67% do total, conforme pode ser observado no gráfico 2.

Gráfico 2.

Evocações de sugestões para o modelo³



As sugestões para o modelo podem ser desmembradas em duas categorias: 1 – Sugestões que já estavam incorporadas ao modelo; 2 – Novas sugestões ao modelo. O quadro 1 apresenta as sugestões referentes a primeira categoria.

³ Fonte: Dados da pesquisa (2026)

Quadro 1.*Sugestões que se encontravam incorporadas ao modelo⁴*

Entrevistado	Sugestão	Equivalente no modelo
Entrevistado 1	Ouvir os atores regionais	Articulação
Entrevistado 2	Papel da sociedade	Ambientes
	Contexto sócio territorial	Contexto
	Contexto histórico	Contexto
	Espírito empreendedor	Contexto
Entrevistado 4	Comunicação	Articulação
Entrevistado 5	Comunicação	Articulação
Entrevistado 6	Comunicação	Articulação
	Criar um sistema regional de inovação	Sistema Regional de Inovação
	Sistema regional de inovação	Sistema Regional de Inovação
Entrevistado 7	Contexto	Contexto
	Estratégia das IES	Articulação
	Sistema regional de inovação ou local?	Sistema Regional de Inovação
Entrevistado 8	Planejamento estratégico	Articulação
Entrevistado 9	Papel da sociedade	Ambientes
Entrevistado 12	Ambiente de inovação	Sistema Regional de Inovação
Entrevistado 15	Articulação de todos	Articulação

No quadro 1, observam-se 17 sugestões mencionadas pelos entrevistados que já se encontravam incorporadas ao modelo. As sugestões que os entrevistados falharam em identificar tinham como equivalência quatro elementos: ambientes, articulação, contexto e sistema regional de inovação. Esses elementos são significativos, uma vez que mostram que as esferas precisam articular em um sistema regional de inovação, respeitando o contexto, ou seja, as características e vocações das regiões onde estão localizadas.

⁴ Fonte: Dados da pesquisa (2026)

As novas sugestões para o modelo podem ser observadas no quadro 2. Ao todo, foram 13 sugestões com potencial de aproveitamento. Todas as esferas, a acadêmica, a empresarial e a governamental, contribuíram para o aprimoramento do modelo. Os produtos sociais, identificados na exploração dos produtos universitários, foram citados três vezes. Organizações sociais foram mencionadas cinco vezes, fundações e agências de fomento ao desenvolvimento receberam apenas uma menção. Linguagem recebeu três citações. Ainda que linguagem possa ser interpretada como comunicação e, portanto, articulação, entendeu-se que no caso das sugestões, o problema de linguagem era do modelo e não dos atores sociais que devem se associar para o desenvolvimento de uma região. Por fim, implementar foi mais uma alusão ao desejo do entrevistado de testemunhar o modelo em funcionamento do que uma sugestão propriamente dita.

Quadro 2.

Sugestões para o modelo⁵

Entrevistado	Sugestão
Entrevistado 1	Muito teórico
	Adaptar a informação para outros ambientes
	Adaptar a linguagem
Entrevistado 2	Produtos sociais
Entrevistado 3	Implementar
Entrevistado 9	Organização social
	Organizações sociais como articuladoras
Entrevistado 13	Organização social, conselho
	Produtos sociais
	Organização social para desburocratização
Entrevistado 15	Produtos sociais
	Fundação, agência de fomento ao desenvolvimento
	Organização social

A sugestão mais recorrente foi de uma organização social que pudesse mediar a articulação entre o ambiente acadêmico, empresarial e governamental. Manaf e Silva, citando a Lei nº 9.637/1998, conceituam organizações sociais como “pessoas jurídicas de direito

⁵ Fonte: Dados da pesquisa (2026)

privado, sem fins lucrativos, cujas atividades estatutárias sejam dirigidas à educação, à pesquisa científica, ao desenvolvimento tecnológico, à proteção e preservação do meio ambiente cultura e à saúde” (Manaf & Silva, 2017, p.191-192). Em relação ao modelo, o entrevistado 13, inspirado no modelo de gestão do Polo Digital em Recife-PE, sugere:

Fragmento (02)

É isso que eu estou lhe dizendo de ter um conselho e ter uma empresa especializada para estar tocando isso, para não ficar muito dependente, porque o estado é lento para compra, licitação, num instante licitação vira quase um palavrão, e você tendo uma organização social, onde o estado ele venha assim gradativamente saindo aos poucos, o estado saindo aos poucos do que ele está bancando, mas ele tem que montar um sistema que no primeiro ano ele deixe isso, no outro isso, não pode ser de primeira que o estado vai sair disso não, quando ele sair é sair da gestão, ele vai estar fomentando, vai estar no conselho (Informação verbal).

No fragmento (02), o entrevistado 13, do ambiente governamental, sugere uma outra empresa para mediar as ações de articulação. Assim como ele, os entrevistados 9 e 15 tiveram o mesmo entendimento. Ao usar a seleção lexical “estar tocando isso”, o entrevistado 13 sugere que uma “organização social” seja criada para gerir a articulação e todas as ações de interação entre os ambientes acadêmico, empresarial e governamental para o desenvolvimento da região de Alagoas.

Uma das razões para a criação de uma organização social é a temporalidade dos ambientes, ou seja, os distintos tempos para agir frente aos desafios regionais. Ao usar a seleção lexical “o estado é lento para compra”, o entrevistado aponta para uma das limitações de ação do ambiente governamental em relação ao tempo. Como as compras públicas são regidas por licitações e a legalidade dos processos precisa ser respeitada, os entrevistados 13, 9 e 15 sugerem que uma empresa de qualificação social possa integralizar os tempos de articulação dos atores sociais, tornando o desenvolvimento regional mais ágil e interessante para as partes envolvidas.

Na visão do entrevistado, o governo deverá, com o passar do tempo, sair do processo de articulação, delegando essa atividade para a organização social. Ele expressa isso ao usar a seleção lexical “gradativamente saindo aos poucos”. O que o entrevistado quer dizer, conforme narrado no curso da entrevista, é que o governo deverá financiar projetos que promovam o desenvolvimento do estado, por meio de interação com o setor produtivo e acadêmico nos momentos iniciais de articulação. Para ele, o governo espera que a organização social crie independência, buscando parcerias e recursos a partir de outras frentes, com vistas ao desenvolvimento do estado.

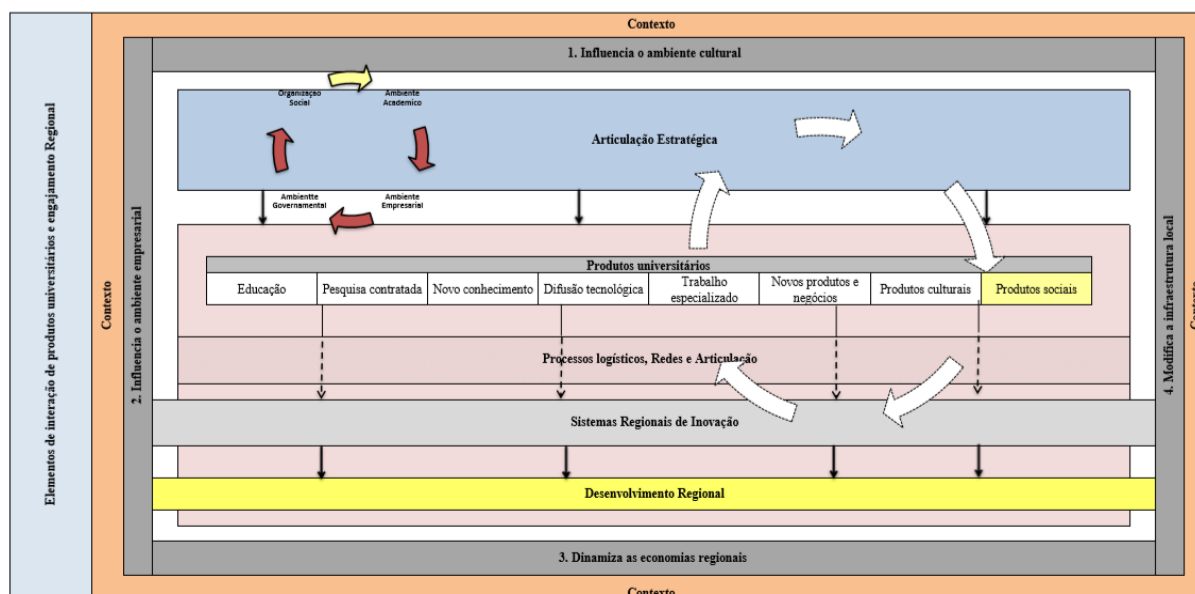
Essa ideia parece ser corroborada pelo entrevistado 9, quando sugere “as organizações sociais como forma de ajudar onde o governo talvez não precisasse estar”. Reforçando o argumento, o entrevistado 13 diz que “não pode ser de primeira que o estado vai sair disso”. A

sugestão é que o governo financie a interação entre o ambiente acadêmico, empresarial e governamental em projetos que promovam o desenvolvimento do estado e que, ao longo do tempo, se repositone em outros papéis no processo de articulação.

Com base nos argumentos anteriormente postos, decidiu-se incorporar uma organização social ao modelo de interação das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional, com o objetivo de melhor articular os ambientes e promover o avanço político, econômico, social e cultural do estado de Alagoas. Além disso, os produtos sociais, que surgiram nesta pesquisa como uma saída universitária, foram colocados no modelo. O modelo com as modificações pode ser observado na figura 2 (ver os destaques em amarelo).

Figura 2.

Modelo interativo do papel das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional atualizado⁶

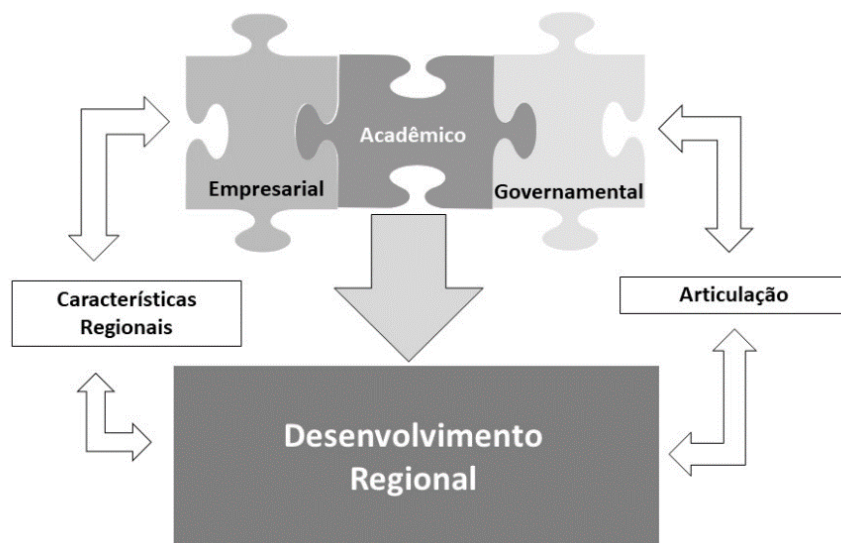


Ainda, o entrevistado 1 sugeriu adaptação do modelo interativo em uma linguagem mais simples para outros leitores. Levando em consideração que o desenvolvimento pode ser comprometido pela comunicação, como apontou Audy (2017), e também considerando-se os exemplos de falha de comunicação entre os ambientes acadêmico, empresarial e governamental, decidiu-se criar uma versão simplificada do modelo, que pode ser analisada na figura 3.

⁶ Fonte: Adaptado de Ramos Filho e Cândido (2024).

Figura 3.

Versão simplificada do modelo interativo do papel das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional⁷



A figura 3 mostra os ambientes empresarial, acadêmico e governamental estilizados como peças de quebra-cabeça. O ambiente acadêmico ficou ao centro, unindo o ambiente empresarial e governamental, uma vez que foi apontado como o protagonista nesta dinâmica. Além disso, as peças de quebra-cabeça possuem outras possibilidades de conexão, uma vez que cada ambiente possui suas idiossincrasias e interesses para além do desenvolvimento de uma região. O conjunto das saídas dos ambientes gera o desenvolvimento regional, como indicado pela seta de tom cinza, mediado pelos elementos de articulação e características regionais.

Por fim, os elementos do modelo interativo do papel das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional foram averiguados a partir da correlação de Pearson por similaridade de palavras, conforme mostrado no gráfico 3.

⁷ Fonte: Elaboração própria (2026)

Gráfico 3.*Correlação dos elementos do modelo interativo⁸*

Todas as correlações foram superiores a 0,9. A correlação mais forte foi entre contribuições para o desenvolvimento regional e articulação (0,99361), e a mais fraca entre produtos sociais e difusão tecnológica (0,906809). No entanto, o gráfico de *cluster* acima mostra padrões interessantes entre os elementos do modelo. Percebe-se que difusão tecnológica se encontra mais afastado no *cluster*, indicando uma relação distante, ainda que fortemente correlacionada aos outros elementos.

Observando o primeiro cluster, de baixo para cima, percebe-se uma relação muito próxima entre as dimensões influencia o ambiente cultural e influencia o ambiente empresarial, o que dinamiza as economias regionais. Articulação e contribuições para o desenvolvimento regional promovem o produto educação. Trabalho especializado, novos produtos e negócios, novo conhecimento e pesquisa contratada estão muito próximos um do outro, o que indica forte relação, mas, nesta dinâmica, aparecem em *clusters* individuais. Produtos sociais e a dimensão modifica a infraestrutura local se configuraram em um único *cluster*. Produtos culturais e difusão tecnológica formaram *clusters* individuais, porém fortemente correlacionados.

A partir das respostas dos entrevistados e das análises das codificações, o modelo interativo do papel das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional apresenta não apenas viabilidade, pela perspectiva e experiência dos entrevistados, mas

⁸ Fonte: Dados da pesquisa (2026)

também consistência, com base no comportamento das codificações e levando em consideração a correlação por similaridades por palavras.

Considerações Finais

A verificação do modelo a partir do olhar dos ambientes acadêmico, empresarial e governamental possibilitou avaliar sua viabilidade e buscar sugestões. Todos os respondentes acreditam que o modelo é viável. Ao todo, 30 sugestões foram fornecidas, as quais foram desmembradas em duas categorias: sugestões incorporadas e novas sugestões. Destas, 17 sugestões não foram aproveitadas, uma vez que tratavam de elementos já abordados no modelo. No entanto, 13 sugestões, que focaram em inclusão de uma organização social e produtos sociais, apresentavam possibilidade de incorporação ao modelo. Outra sugestão foi a adequação da linguagem para um público diverso e interessado na pesquisa.

As sugestões dos respondentes deram origem a uma nova versão do modelo, que incorporou as organizações sociais aos ambientes acadêmico, empresarial e governamental. Ainda, os produtos sociais foram dispostos entre as saídas universitárias. Por fim, uma versão simplificada do modelo foi confeccionada para facilitar o entendimento de atores sociais interessados em se articular para o desenvolvimento do estado de Alagoas, mas que não possuem familiaridade com a linguagem acadêmica.

A averiguação do modelo interativo do papel das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional pela correlação de Pearson por similaridade de respostas revela forte correlação entre os elementos que o compõe.

Recomenda-se a aplicação do modelo em outras regiões do Nordeste com o objetivo de promover análises comparativas que ampliem sua validade externa e possibilitem ajustes contextuais.

REFERÊNCIAS

- Audy, J. (2017). A inovação, o desenvolvimento e o papel da universidade. *Estudos Avançados*, 90(90), 75-80.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. LDA: Lisboa.
- D'Avila, J.C., Costa, A., Rockenbhaum, B., & Cambi, R. (2015). A tríplice hélice como fator de desenvolvimento regional: Um estudo de casos no Brasil. *Revista Espacios*, 36(11).
- Etzkowitz, H. (2003). Innovation in innovation: The triple helix of university-industry-government relations. *Social Science Information*, 42(3), 293-337.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123.

- Gimenez, A. M. N., & Bonacelli, M. B. (2015). Reflexões sobre as relações da universidade com o seu entorno: o engajamento acadêmico. In VI Simpósio Nacional de Ciência, Tecnologia e Sociedade (pp. 1-5). UFRJ: Rio de Janeiro.
- Goddard, J., & Vallance, P. (2011). Universities and regional development. In Handbook of local and regional development (pp. 425-437).
- Gueiros, M. (2007). Aprendendo nas teias da mentoria: Um estudo sobre as interações de desenvolvimento profissional construídas pelos dirigentes educacionais em Faculdade de ensino Superior Privada (Doctoral dissertation, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007).
- Hoff, D. N., Martin, A. S., & Sopeña, M. B. (2011). Universidades e desenvolvimento regional: Impactos quantitativos da Unipampa em Sant'Ana do Livramento. *Redes*, 16(3), 157–183.
- Lendel, I. (2010). The impact of research universities on regional economies: The concept of university products. *Economic Development Quarterly*, 24(3), 210-230.
- Malerba, F. (1999). Sectoral systems of innovation and production. *Proceedings of the DRUID Conference on: National Innovation Systems, Industrial Dynamics and Innovation Policy*, 9(12).
- Malerba, F. (2002). Sectoral systems of innovation and production. *Research Policy*, 31(2002), 247-264
- Malerba, F. (2005). Sectoral systems of innovation: A framework for linking innovation to the knowledge base, structure and dynamics of sectors. *Economic Innovation & New technology*, 14(1-2), 63-82.
- Manaf, M., & Silva, J. (2017). A burocracia do estado brasileiro como obstáculo à concreção dos direitos sociais: Uma avaliação da organização da sociedade civil de interesse público (OSCIP) e da organização social (OS). *Revista de Estudos e Pesquisas Avançadas do Terceiro Setor*, 4(1), 170-197.
- Ramos Filho, A. F., & Cândido, G. A. (2024). Contribuições das instituições de educação superior para o desenvolvimento regional: uma proposta de modelo interativo. *Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento*, 13(3), 710-728.
- Rolim, C., & Serra, M. (2009). Instituições de Ensino Superior e desenvolvimento regional: O caso da região norte do Paraná. *Revista de Economia*, 35(3), ano 33, 87-102.
- Salamzadeh, A., Salamzadeh, Y., & Daraei, M. (2011). 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*, 3(1), 31-37.