



INOVA CONEPEI

USCS

UNIVERSIDADE DE SÃO CAETANO DO SUL

Congresso Nacional de Empreendedorismo, Pesquisa, Extensão e Inovação:
Integração entre o Mundo Acadêmico, Governo, Empresas e Sociedade

CENTRO DE INOVAÇÃO INOVA USCS
PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Finep
INOVAÇÃO E PESQUISA

LIMITAÇÕES E COMPLEMENTARIDADES DO MODELO DA TRÍPLICE HÉLICE

Lidiane da Silva Souza

lidiane.souza@unemat.br

MACKENZIE

Nairon César Dinis de Sousa

nairondiniz@hotmail.com

UNOESC

Palavras-chave: Tríplice Hélice. Ecossistemas de inovação. Interação universidade-indústria-governo.



INOVA USCS CONEPEI

Congresso Nacional de Empreendedorismo, Pesquisa, Extensão e Inovação:
Integração entre o Mundo Acadêmico, Governo, Empresas e Sociedade

CENTRO DE INOVAÇÃO INOVA USCS
PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Finep
INOVAÇÃO E PESQUISA

INTRODUÇÃO

A interação entre academia, indústria e governo tem sido reconhecida como um elemento fundamental para a promoção da inovação e do desenvolvimento econômico, sendo amplamente discutida no contexto de ecossistemas de inovação (Cai & Amaral, 2021; Leydesdorff, 2020). O Modelo da Tríplice Hélice, proposto por Etzkowitz e Leydesdorff, descreve a relação colaborativa entre esses três setores como um motor de desenvolvimento. Esta pesquisa analisa o Modelo da Tríplice Hélice, explorando suas limitações e complementaridades, bem como seu impacto na inovação em diversos contextos. As bases teóricas do modelo são apresentadas, destacando a evolução das relações entre universidade, indústria e governo, e como estas interações contribuem para a criação de novas tecnologias, produtos e processos. O estudo também examina as críticas ao modelo, abordando suas limitações e a necessidade de ajustes para aplicação em diferentes realidades.

1.1. Pergunta Problema e Objetivos

A pergunta central que orienta este estudo é: Quais são as limitações e as complementaridades do Modelo da Tríplice Hélice nos ecossistemas de inovação? Os objetivos incluem: (1) Analisar a interação trilateral entre academia, indústria e governo, investigando como essas relações fomentam a inovação; (2) Identificar as limitações do modelo, considerando suas críticas e desafios; e (3) Examinar as complementaridades e sinergias que emergem dessas interações, e como elas podem ser otimizadas.

1.2 Relevância

O Modelo da Tríplice Hélice é amplamente utilizado para explicar a dinâmica da inovação em contextos em que a colaboração entre os setores público, privado e acadêmico é incentivada. A relevância deste estudo reside na compreensão dos desafios e oportunidades que emergem dessas interações, oferecendo uma análise crítica das suas limitações e propondo caminhos para potencializar as complementaridades do modelo. Esse enfoque é particularmente



INOVA USCS CONEPEI

Congresso Nacional de Empreendedorismo, Pesquisa, Extensão e Inovação:
Integração entre o Mundo Acadêmico, Governo, Empresas e Sociedade

CENTRO DE INOVAÇÃO INOVA USCS
PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Finep
INOVAÇÃO E PESQUISA

relevante para políticas públicas e estratégias organizacionais que buscam estimular a inovação de maneira colaborativa (Cai & Amaral, 2021; Gachie, 2020).

2. MÉTODO

Para investigar as limitações e complementaridades do Modelo da Tríplice Hélice, este estudo adota uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva. Essa metodologia é adequada para examinar fenômenos complexos, como as interações entre academia, indústria e governo, que exigem uma compreensão aprofundada dos contextos e dinâmicas subjacentes (Merriam, 2009).

A coleta de dados baseou-se em artigos acadêmicos selecionados, que fornecem a fundamentação teórica e as críticas necessárias para a análise do Modelo da Tríplice Hélice. A análise dos dados seguiu uma abordagem interpretativa, com ênfase na compreensão das interações trilaterais e seus impactos na inovação. O estudo foi conduzido em três etapas: (1) análise das interações entre academia, indústria e governo; (2) identificação das limitações e desafios do modelo; e (3) exploração das complementaridades e sinergias resultantes dessas interações.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Modelo da Tríplice Hélice é amplamente reconhecido por sua eficácia em promover sinergias entre academia, indústria e governo, resultando em benefícios como a transferência de tecnologia, a geração de conhecimento e o desenvolvimento de inovações disruptivas (Gachie, 2020). As Instituições de Ensino Superior (IES) desempenham um papel central, atuando como centros de excelência na geração de conhecimento e colaborando com o setor privado para desenvolver produtos e soluções inovadoras. Essas interações, facilitadas por políticas públicas, são fundamentais para o fortalecimento dos ecossistemas de inovação (Leydesdorff, 2020). Além disso, o modelo é destacado pela capacidade de promover a inovação através de interações dinâmicas entre os três setores, gerando novos conhecimentos, tecnologias e soluções que impulsionam o crescimento econômico e o desenvolvimento social (Gachie, 2020).



INOVA USCS CONEPEI

Congresso Nacional de Empreendedorismo, Pesquisa, Extensão e Inovação:
Integração entre o Mundo Acadêmico, Governo, Empresas e Sociedade

UNIVERSIDADE DE SÃO CAETANO DO SUL

CENTRO DE INOVAÇÃO INOVA USCS
PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Finep
INOVAÇÃO E PESQUISA

O setor privado também se beneficia significativamente ao colaborar com as IES, acessando pesquisas de ponta e aplicando esse conhecimento no desenvolvimento de novos produtos e serviços. O governo, por sua vez, contribui criando um ambiente regulatório e financeiro favorável, promovendo, assim, sinergias entre os três setores (Leydesdorff, 2020). A exploração das complementaridades únicas e supermodulares no ecossistema de inovação incentiva a cooperação e a interdependência entre os membros do ecossistema, maximizando o valor gerado (Jacobides et al., 2018). Exemplos de sucesso incluem parques tecnológicos e incubadoras de empresas, que atuam como intermediários na transferência de tecnologia e conhecimento entre academia, indústria e governo (Cobben, 2022).

O sucesso das interações promovidas pelo modelo depende fortemente do contexto específico em que ocorrem. Em ambientes favoráveis, o modelo pode funcionar de maneira eficaz, mas essa eficácia não é garantida em todos os cenários. A aplicabilidade do modelo pode ser limitada em contextos onde a cooperação entre academia, indústria e governo não é tradicionalmente forte, ou onde as políticas públicas não incentivam adequadamente a colaboração (Cai & Amaral, 2021). Assim, a implementação do modelo requer uma análise cuidadosa do contexto local para avaliar suas possibilidades de sucesso.

Apesar das suas contribuições, o Modelo da Tríplice Hélice enfrenta críticas em relação à sua aplicabilidade universal. As interações entre academia, indústria e governo podem variar significativamente dependendo do contexto cultural, econômico e institucional, o que pode limitar a eficácia do modelo em certos países ou regiões (Cai & Amaral, 2021). Por exemplo, em locais com pouca tradição de cooperação entre esses setores, o modelo pode encontrar barreiras estruturais que dificultam sua implementação. Além disso, questões como burocracia excessiva, interesses conflitantes e a falta de alinhamento estratégico entre os setores podem comprometer o sucesso das iniciativas de inovação (Cai & Amaral, 2021).

A presença de complementaridades únicas e supermodulares nos ecossistemas de inovação incentiva a colaboração e o compartilhamento de recursos entre os participantes, promovendo a criação de valor conjunto e sustentável. Essas interdependências estratégicas moldam as relações entre os membros, facilitando a exploração de oportunidades colaborativas. No entanto, a gestão cuidadosa dessas interdependências é crucial, pois a ausência de um elemento-chave pode comprometer o desempenho de todo o sistema, destacando a necessidade



INOVA USCS CONEPEI

Congresso Nacional de Empreendedorismo, Pesquisa, Extensão e Inovação:
Integração entre o Mundo Acadêmico, Governo, Empresas e Sociedade

CENTRO DE INOVAÇÃO INOVA USCS
PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Finep
INOVAÇÃO E PESQUISA

de uma abordagem estratégica para garantir a funcionalidade e a sustentabilidade do ecossistema (Jacobides et al., 2018).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, o Modelo da Tríplice Hélice apresenta uma estrutura útil para entender as interações entre academia, indústria e governo, mas enfrenta desafios que limitam sua aplicabilidade universal. É essencial que as políticas públicas e estratégias de gestão levem em consideração as especificidades regionais e setoriais, promovendo adaptações que permitam explorar ao máximo as complementaridades identificadas. A compreensão das limitações do modelo e a busca por alternativas mais flexíveis podem fortalecer os ecossistemas de inovação e aumentar o impacto das interações trilaterais na sociedade.

O estudo destaca a importância de aprofundar a investigação sobre os mecanismos de gestão das complementaridades nos ecossistemas de inovação, identificando estratégias eficazes para lidar com as interdependências e promover a cooperação. A análise das dinâmicas de colaboração e competição, bem como a adaptação do modelo às realidades locais, são fundamentais para maximizar o potencial do Modelo da Tríplice Hélice em diversos contextos. As futuras pesquisas devem focar em como superar as barreiras identificadas e criar condições mais favoráveis para que a inovação floresça através da colaboração trilateral.

INOVA CONEPEI

USCS
UNIVERSIDADE DE SÃO CAETANO DO SUL

Congresso Nacional de Empreendedorismo, Pesquisa, Extensão e Inovação:
Integração entre o Mundo Acadêmico, Governo, Empresas e Sociedade

CENTRO DE INOVAÇÃO INOVA USCS
PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Finep
INOVAÇÃO E PESQUISA

REFERÊNCIAS

Cai, Y., & Amaral, M. (2021). The triple helix model and the future of innovation: A reflection on the triple helix research agenda. **Triple Helix**, 8(2), 217-229.

Cobben, D., Ooms, W., Roijakkers, N., & Radziwon, A. (2022). Ecosystem types: A systematic review on boundaries and goals. **Journal of Business Research**, 142, 138-164.

Gachie, W. (2020). Higher education institutions, private sector and government collaboration for innovation within the framework of the Triple Helix Model. **African Journal of Science, Technology, Innovation and Development**, 12(2), 203-215.

Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). Towards a theory of ecosystems. **Strategic Management Journal**, 39(8), 2255-2276.

Leydesdorff, L. (2020). Triple Helix of university-industry-government relations. In *Encyclopedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship* (pp. 2356-2364). Cham: Springer International Publishing.

Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.



INOVA CONEPEI

USCS

UNIVERSIDADE DE SÃO CAETANO DO SUL

Congresso Nacional de Empreendedorismo, Pesquisa, Extensão e Inovação:
Integração entre o Mundo Acadêmico, Governo, Empresas e Sociedade

**CENTRO DE INOVAÇÃO INOVA USCS
PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Finep
INOVAÇÃO E PESQUISA