



**PRODUTOS TÉCNICO-TECNOLÓGICOS NA ÁREA 27 DA CAPES:
uma revisão sistemática da literatura**

Adriano Rodrigues de Souza

me.adrianosouza@gmail.com

Flávio Antonietto Simões

flaviosimoes460@gmail.com

Jorge Kenji Guenta Junior

guentajk@hotmail.com

Julio Cezar Rodrigues Eloi

misterjulio@gmail.com

Mauro Luiz Martens

mauro.martens@docente.unip.br

Palavras-chave: Produtos Técnico-Tecnológicos. Área 27 da CAPES. Indústria 4.0. Hélice Tripla.

1. INTRODUÇÃO

A pós-graduação brasileira tem passado por profundas transformações, especialmente no âmbito da Avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Entre essas mudanças, destaca-se a incorporação dos produtos técnico-tecnológicos (PTTs) como indicadores de inovação, impacto social e relevância prática dos Programas de Pós-Graduação (PPGs) (Mamede, 2023). Na Área 27, que engloba Administração, Ciências Contábeis e Turismo, tais produtos representam a materialização de conhecimentos acadêmicos em soluções aplicáveis à realidade organizacional e social, conectando-se às demandas da Indústria 4.0 e aos princípios emergentes da Indústria 5.0. Apesar da crescente valorização, ainda há uma lacuna evidente: faltam estudos sistemáticos que mapeiem os tipos de PTTs produzidos na Área 27, seus métodos de desenvolvimento, estágios de maturidade tecnológica e mecanismos de transferência para a sociedade (Martens et al., 2022). Essa ausência dificulta a identificação de tendências, boas práticas e oportunidades de avanço.

1.1. Pergunta Problema e Objetivos

Diante desse cenário, o problema de pesquisa pode ser formulado da seguinte maneira: Como se caracteriza a produção de produtos técnico-tecnológicos na Área 27 da CAPES no contexto da Indústria 4.0/5.0?

O objetivo geral é realizar uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) para mapear e analisar a produção de PTTs na Área 27.

1.2 Justificativa

A justificativa decorre da contribuição esperada para o aprimoramento das políticas de avaliação da CAPES, fortalecimento da interação academia-empresa-governo (Hélice Tripla) e fomento à inovação tecnológica com impacto social.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os PTTs são definidos pela CAPES como produtos oriundos da prática científica ou tecnológica, tangíveis e aplicáveis, que diferem das produções bibliográficas por enfatizarem inovação, aplicabilidade e impacto (CAPES, 2019). Na Área 27, foram identificados 12 tipos

de PTTs, incluindo softwares, bases de dados, aplicativos, modelos de gestão e plataformas digitais (Martens et al., 2022). A relevância dos PTTs está diretamente associada às transformações promovidas pela Indústria 4.0, marcada pela digitalização, uso de big data, Internet das Coisas (IoT) e inteligência artificial. Mais recentemente, discute-se a Indústria 5.0, que enfatiza a humanização tecnológica e a sustentabilidade como princípios orientadores (Mamede, 2023). O modelo da Hélice Tripla, proposto por Etzkowitz e Leydesdorff (2000), é fundamental para compreender a transferência de conhecimento que permeia a produção de PTTs, pois descreve a interação entre universidade, indústria e governo como motores da inovação. Essa abordagem ajuda a avaliar o potencial de impacto social dos PTTs desenvolvidos na Área 27. Além disso, a Revista Inovação, Projetos e Tecnologias (IPTEC) tem publicado artigos que discutem tanto a identificação quanto a avaliação de PTTs, reforçando sua centralidade no campo (Martens et al., 2022; Martens; Pedron; Santos, 2025). Eventos científicos como o Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (EnAN PAD) e o Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade (SINGEP) vêm ampliando os espaços para submissão e debate de PTTs, consolidando-os como resultados acadêmicos legítimos e relevantes.

3. METODOLOGIA

Este estudo adota a estratégia de Revisão Sistemática da Literatura (RSL), estruturada a partir do protocolo PRISMA 2020 (Page et al., 2021), que assegura transparência e replicabilidade. A busca será realizada em oito bases: Scopus, Web of Science, SciELO, Portal de Periódicos CAPES, Sucupira, repositórios institucionais, IEEE Xplore e ACM Digital Library, no período de 2017 a 2025. Serão utilizados descritores controlados e não controlados em português e inglês, como “produtos técnico-tecnológicos”, “Área 27 CAPES”, “Indústria 4.0”, “Indústria 5.0” e “Hélice Tripla”. Os critérios de inclusão compreenderão: (i) estudos empíricos, relatos técnicos e artigos de periódicos; (ii) menções a PTTs relacionados à Área 27; (iii) descrição de metodologias, aplicação prática e/ou avaliação dos produtos. A extração dos dados será conduzida com base em categorias pré-definidas: tipo de PTT, setor de aplicação, abordagem metodológica, estágio de maturidade tecnológica e mecanismos de transferência para a sociedade. A análise seguirá uma abordagem mista, combinando síntese narrativa com análise temática.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sistematização dos PTTs permitirá confrontar os achados da RSL com a literatura existente. Espera-se confirmar a subnotificação de PTTs em relatórios de programas de pós graduação e a heterogeneidade na qualidade de descrição dos produtos. A análise comparativa com estudos recentes, como os publicados na IPTEC (Martens et al., 2022; Martens; Pedron; Santos, 2025), deve destacar boas práticas de categorização e avaliação, mas também revelar fragilidades na institucionalização desses produtos. As implicações teóricas incluem o fortalecimento da discussão sobre avaliação de PTTs e o avanço conceitual em torno da integração entre Indústria 4.0, Indústria 5.0 e Hélice Tripla. As implicações gerenciais podem orientar os PPGs na estruturação de processos sistemáticos para desenvolvimento, registro e transferência dos PTTs. Já as implicações sociais ressaltam o potencial dos PTTs para solucionar problemas complexos em nível organizacional e societal.

Espera-se que a RSL identifique uma predominância de determinados tipos de PTTs por subárea, tais como softwares e modelos de gestão em Administração, sistemas de informação em Ciências Contábeis e plataformas digitais em Turismo. É provável que se evidenciem diferentes níveis de maturidade tecnológica, com maior concentração nos estágios iniciais de desenvolvimento. Também se espera observar que as interações universidade-empresa-governo ainda sejam incipientes na Área 27, embora já se percebam avanços alinhados ao modelo da Hélice Tripla. Tendências emergentes relacionadas à Indústria 4.0 (como IoT, big data e IA) devem aparecer, juntamente com sinais de avanço em direção à Indústria 5.0, com foco em sustentabilidade e humanização tecnológica.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto de RSL cumpre o objetivo de mapear a produção de PTTs na Área 27 da CAPES, oferecendo um panorama esperado sobre tipos de produtos, maturidade tecnológica, mecanismos de transferência e tendências emergentes. As contribuições previstas abrangem: (i) teóricas, ao integrar conceitos de Indústria 4.0/5.0 e Hélice Tripla à avaliação de PTTs; (ii) gerenciais, ao propor diretrizes para gestão de PTTs nos PPGs; e (iii) sociais, ao reforçar a relevância do impacto acadêmico na solução de desafios sociais. As limitações incluem possível subnotificação dos PTTs e diversidade nos padrões de descrição. Estudos futuros poderão desenvolver métricas de impacto, realizar análises longitudinais sobre a transferência tecnológica e comparações internacionais de modelos de avaliação.

REFERÊNCIAS

CAPES. Ficha de Avaliação Área 27. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/colegio-de-humanidades/ciencias-sociais-aplicadas/ADM_FICHA_2025_2028.pdf. Acesso em: 23 set. 2025.

CAPES. Produção Técnica. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf>. Acesso em: 23 set. 2025.

DIAS, T. L. et al. Avaliação de Programa de Pós-graduação Profissional pela Capes: modelo e procedimentos para elaboração do produto técnico-tecnológico. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/390702342_Avaliacao_de_Programa_de_Pos-graduacao_Profissional_pela_Capes_Modelo_e_Procedimentos_para_Elaboracao_do_Produto_TecnicoTecnologico. Acesso em: 23 set. 2025.

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. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4). Acesso em: 23 set. 2025.

MAMEDE, W. O relatório técnico do grupo de trabalho de produção técnica da CAPES: uma visão crítica. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 28, e023022, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772023000100034>. Acesso em: 23 set. 2025.

MARTENS, C. D. P.; SCAFUTO, I. C.; BARTHOLOMEU FILHO, J.; ZANFELICCE, R. L. Como identificar possíveis produtos técnicos/tecnológicos nas dissertações e teses? Proposta de um instrumento para diagnóstico. **Revista Inovação, Projetos e Tecnologias (IPTEC)**, v. 10, n. 1, p. 1-9, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/iptec.v10i1.22141>. Acesso em: 23 set. 2025.

MARTENS, C. D. P.; PEDRON, C. D.; SANTOS, G. M. Inovação em Foco: convite à submissão de Relatos de Produtos Técnicos-Tecnológicos. **Revista Inovação, Projetos e Tecnologias (IPTEC)**, v. 13, n. 1, e28476, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/2025.28476>. Acesso em: 23 set. 2025.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, n. 71, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>. Acesso em: 23 set. 2025.