

QUANDO O CONHECIMENTO VIRA PROCESSO: MAPEAMENTO E MELHORIA DA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA UNIVERSITÁRIA COM A ABORDAGEM BPM

VITÓRIA DE PAULO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

KAREN NICOLLE HERRERA ESPINOZA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FEA

ALEXANDRE APARECIDO DIAS
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)

Agradecimento à órgão de fomento:

Agradeço à CAPES pela concessão da bolsa de mestrado, fundamental para viabilizar a dedicação integral às atividades acadêmicas e ao desenvolvimento desta pesquisa. Registro também minha gratidão à equipe da AUSPIN — Agência USP de Inovação — pela receptividade e colaboração, compartilhando informações e experiências valiosas que enriqueceram o estudo. O apoio dessas instituições foi essencial para aprofundar a análise e alcançar os objetivos propostos, contribuindo para o avanço do conhecimento na área.

QUANDO O CONHECIMENTO VIRA PROCESSO: MAPEAMENTO E MELHORIA DA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA UNIVERSITÁRIA COM A ABORDAGEM BPM

1. INTRODUÇÃO

O processo de transferência de tecnologia (TT), pode ser compreendido como a transição formal de invenções ou tecnologias entre organizações, por meio da qual conhecimentos técnicos, habilidades e competências gerados em centros de pesquisa são aplicados em contextos produtivos distintos (Bozeman, 2000; Stevens et al., 2005). Trata-se de uma função estratégica das universidades contemporâneas no escopo da chamada “terceira missão”, ao lado do ensino e da pesquisa (Trencher et al., 2014). Dessa forma, a TT universitária constitui um mecanismo decisivo para converter conhecimento científico em inovação aplicável, aproximando o ambiente acadêmico do setor produtivo e promovendo benefícios socioeconômicos tangíveis (Karanikić; Bezić; Redzepagic, 2021).

Os Escritórios de Transferência de Tecnologia (ETTs) desempenham um papel central nesse processo ao gerenciar as etapas que envolvem desde a proteção da propriedade intelectual até a articulação com o setor produtivo (Dias; Porto, 2013). A efetividade da TT depende não apenas da existência de estruturas como os ETTs, mas também de condições como a disposição do transferente em compartilhar conhecimento e da capacidade de absorção por parte do receptor (Takahashi, 2005). Além disso, fatores como redes de relacionamento, competências de negociação e integração organizacional tornam-se, assim, cruciais para o sucesso do processo (Tidd et al., 2008).

No entanto, o processo de TT enfrenta desafios persistentes relacionados à escassez de recursos, fragilidades operacionais e limitações de infraestrutura, especialmente no contexto das universidades públicas brasileiras (Amry et al., 2021). Em 2023, a Universidade de São Paulo registrou apenas 74 ativos de propriedade intelectual — entre patentes, softwares e marcas — conforme dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Relatório de Atividades, AUSPIN, 2023). Sendo assim, apesar de avanços institucionais e normativos, como a criação dos ETTs exigida pela Lei de Inovação (Brasil, 2004), relatos de informalidade nos fluxos, baixa integração entre áreas, e dificuldade em priorizar tecnologias e padronizar práticas de gestão ainda comprometem a efetividade da TT universitária (Daniel e Alves, 2020).

Nas últimas décadas, a literatura acadêmica tem avançado na compreensão dos fatores que influenciam o processo de TT, destacando a importância da estruturação organizacional e da adoção de abordagens metodológicas. Os autores Karanikić, Bezić e Redzepagic (2021) ressaltam o papel estratégico dos ETTs para o aprimoramento da TT entre universidade e empresas privadas. Além disso, os autores Ammirato et al. (2024) destacam como a digitalização de uma universidade pública, por meio de uma abordagem estruturada de Gestão de Processos de Negócio (BPM), permite uma melhoria significativa de desempenho, mesmo em um contexto burocratizado e pouco propenso à mentalidade orientada a processos. No entanto, apesar desses avanços, ainda são escassos os estudos que oferecem abordagens estruturadas e integradas para lidar com as limitações enfrentadas pelos ETTs na condução da TT (Garnica e Torkomian, 2009). Persiste, assim, um desalinhamento entre teoria e prática, uma vez que métodos diagnósticos capazes de operacionalizar o pensamento sistêmico no contexto desses escritórios permanecem ainda pouco explorados na literatura.

O BPM surge, nesse cenário, como uma capacidade organizacional promissora, que vai além de uma metodologia de redesenho de processos. O BPM permite gerenciar processos de forma proativa e holística, promovendo não apenas ganhos de eficiência, mas também resiliência, agilidade, conformidade e orientação ao valor (Rosemann et al., 2024). Trata-se de uma abordagem que conecta múltiplos stakeholders e saberes organizacionais — incluindo

estratégia, tecnologia da informação, análise de dados, gestão de pessoas e mudança organizacional, favorecendo a transformação institucional contínua (Rosemann et al., 2024).

A ausência de métodos estruturados para análise dos fluxos e interfaces que compõem os processos de TT reforça a importância de abordagens orientadas por processos, capazes de promover melhorias sustentáveis e alinhadas à missão institucional. Nesse cenário surge a seguinte pergunta de pesquisa: de que forma o diagnóstico de processos pode revelar oportunidades de melhoria voltadas à padronização, rastreabilidade e alinhamento estratégico nos fluxos de licenciamento, acordos colaborativos e fomento a spin-offs em um ETT universitário?

O objetivo deste artigo é diagnosticar e redesenhar, com base nas fases iniciais do ciclo de vida do BPM, os processos de licenciamento, acordos colaborativos e fomento a spin-offs em um ETT universitário, propondo melhorias voltadas à padronização, rastreabilidade e alinhamento estratégico. Ao abordar os desafios estruturais da TT sob uma perspectiva orientada por processos, este estudo contribui para preencher uma lacuna metodológica na literatura e oferece um modelo prático aplicável por outras universidades públicas brasileiras.

Os resultados podem beneficiar diretamente os gestores de ETTs, ao oferecer um diagnóstico detalhado dos fluxos operacionais e propostas de redesenho mais alinhadas às estratégias institucionais. Além disso, formuladores de políticas e lideranças universitárias encontrarão neste estudo subsídios para aprimorar a governança da inovação, enquanto pesquisadores e docentes poderão utilizá-lo como referência para o ensino de gestão por processos em ambientes acadêmicos. Ao fortalecer os mecanismos de interação entre universidade e setor produtivo, a pesquisa também gera impacto para a sociedade, promovendo maior aproveitamento do conhecimento científico em soluções com valor social e econômico.

A estrutura do artigo compreende a introdução do contexto, problema, objetivos e contribuições, seguida pela revisão da literatura sobre TT e BPM. A metodologia detalha sobre o estudo de caso aplicado à Agência USP de Inovação Tecnológica (AUSPIN), seguido da análise e discussão dos resultados evidenciando as lacunas, assim como as recomendações para aprimorar os processos de TT universitário, encerrando com as conclusões, contribuições e sugestões para futuras pesquisas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O processo de transferência de tecnologia

O processo de TT tem sido amplamente discutido na literatura como a aquisição, desenvolvimento e aplicação do conhecimento tecnológico pelos indivíduos ou instituições que o originaram (Ren *et al.*, 2023). A TT pode ser entendida como a transição formal de invenções provenientes da pesquisa científica para o setor produtivo (Stevens; Toneguzzo; Boström, 2005), ou, de forma mais ampla, como a passagem de conhecimento e tecnologia de uma organização para outra (Bozeman, 2000). Segundo Hayter *et al.* (2023), esse processo busca gerar benefícios econômicos ou sociais, sendo essencial a colaboração entre os diversos atores do ecossistema de inovação.

Dessa forma, a universidade atua como agente desse processo, a TT universitária representa uma função estratégica das universidades contemporâneas, constituindo-se como uma extensão de suas missões tradicionais de ensino e pesquisa. O processo de TT compreende a comercialização e aplicação dos resultados científicos gerados no ambiente acadêmico para o setor produtivo, desempenhando papel relevante na promoção da inovação e do desenvolvimento socioeconômico (Karanikić; Bezić; Redzepagic, 2021). O conceito de "terceira missão" universitária, amplia a atuação das universidades ao englobar a transferência de conhecimento e tecnologia para a sociedade e o setor produtivo, bem como o estímulo ao

empreendedorismo e à inovação (Trencher *et al.*, 2014).

A TT envolve uma sequência de etapas operacionais, que incluem a divulgação da invenção, avaliação, proteção da propriedade intelectual, marketing, licenciamento e comercialização (Boguszewicz-Kreft *et al.*, 2021; Fauzan; Gooneratne, 2025). Nesse contexto, os ETTs assumem um papel central ao gerenciar as etapas do processo de transferência, desde a identificação e proteção da propriedade intelectual até a negociação com empresas interessadas e avaliação da capacidade de absorção tecnológica dos parceiros (Dias; Porto, 2013). O fortalecimento desses escritórios é crucial para transformar descobertas científicas em produtos e serviços que beneficiem a sociedade (Capart; Sandelin, 2004; Hoye; Pries, 2009).

A efetivação da TT exige, contudo, duas condições fundamentais: a disposição do transferido em compartilhar o conhecimento, por meio da contribuição dos ETTs, e a capacidade de absorção por parte do receptor (Takahashi, 2005). A TT ocorre por canais como acordos colaborativos, licenciamento de patentes e criação de spin-offs. Os acordos colaborativos visam apoiar a inovação por meio de parcerias com setores público e privado (Dias; Porto, 2013). O licenciamento envolve a avaliação da invenção pelo ETT e a transferência de direitos para empresas mediante remuneração (Fauzan; Gooneratne, 2025; Boguszewicz-Kreft *et al.*, 2021). Já as spin-offs são criadas quando inventores optam por empreender com apoio institucional. Em todos os casos, a participação ativa dos inventores e o suporte dos ETTs são fundamentais para o impacto socioeconômico da TT (Dahl, 2019; Boguszewicz-Kreft *et al.*, 2021).

No contexto universitário, os autores Daniel e Alves (2020), ao investigarem a comercialização de patentes universitárias em instituições públicas portuguesas, identificaram desafios como a inflexibilidade nos procedimentos universitários, a carência de financiamento para pesquisa e desenvolvimento (P&D) e o baixo potencial de mercado de algumas inovações. Destacam, no entanto, que a colaboração com empresas contribui para o refinamento das pesquisas e maior viabilidade de comercialização das tecnologias desenvolvidas. Por fim, Kalnins e Jarohnovich (2015) argumentam que a abordagem sistêmica é fundamental para lidar com os desafios do processo de TT. O pensamento sistêmico permite analisar de forma integrada as variáveis envolvidas, facilitando a identificação de soluções mais eficazes para os problemas estruturais e operacionais desse processo.

2.2 Gestão de processos de negócio em contextos universitários

O BPM é uma abordagem gerencial voltada para tornar os processos organizacionais mais eficientes, flexíveis e responsivos às demandas em constante transformação das partes interessadas, especialmente por meio da adoção de tecnologias digitais (Dumas *et al.*, 2018). Essa abordagem compreende um conjunto estruturado de métodos, técnicas e ferramentas que permitem identificar, analisar, redesenhar, otimizar, executar e monitorar processos e suas interações (Macedo De Moraes *et al.*, 2014). Nas últimas décadas, o BPM consolidou-se como uma disciplina de gestão bem estabelecida, oferecendo instrumentos para aumentar a eficácia, a eficiência e, cada vez mais, a capacidade de inovação e transformação das organizações (Dumas *et al.*, 2013; Hammer, 2014; Grisold *et al.*, 2022).

O BPM tem como um de seus princípios a visão holística, na qual sua abordagem deve conceber a organização como um todo, que esteja incluindo aspectos estratégicos, metodológicos, técnicos, culturais e sociais (Rosemann *et al.*, 2014). Essa perspectiva considera que os processos atravessam múltiplas unidades organizacionais de forma interdependente, exigindo coordenação contínua entre os atores envolvidos para garantir a geração de valor e o atendimento efetivo das demandas do cliente (Dumas *et al.*, 2018; Rosemann; Vom Brocke, 2014; Maddern *et al.*, 2013).

Os métodos aplicados ao BPM seguem um ciclo de vida com seis fases: planejamento, análise, desenho, implementação, controle e refinamento (ABPMP, 2013). A fase de análise é particularmente relevante, pois envolve o diagnóstico dos processos organizacionais, permitindo identificar causas-raiz de problemas e oportunidades de melhoria (Rosemann, Michael; Vom Brocke, 2014). Nesse contexto, destaca-se a técnica da Árvore da Realidade Atual (ARA), que organiza os efeitos indesejáveis com base na lógica “se causa... então efeito”, facilitando intervenções mais precisas e fundamentadas (Pádua *et al.*, 2014; Da Costa *et al.*, 2019). Assim, o ciclo de vida do BPM se consolida como uma metodologia eficaz para otimizar processos e alinhar estratégias organizacionais (Teixeira; Ferreira; Ramos, 2024).

No contexto universitário o BPM ganha relevância diante dos desafios enfrentados pelas instituições públicas especialmente na era digital. Nesse sentido, Ammirato *et al.* (2024) demonstrou que o BPM pode impulsionar melhorias nos processos de uma universidade pública para sua transição digital. O estudo utilizou uma abordagem estruturada do BPM e evidenciou melhorias na eficiência e qualidade dos processos administrativos, além de ressaltar o papel central das pessoas na efetivação da mudança. Este exemplo ilustra como o BPM pode servir como uma ferramenta estratégica para impulsionar a transformação digital, mesmo em organizações com estruturas burocráticas rígidas.

A atuação do setor público, especialmente das universidades, é fundamental para o desenvolvimento econômico e social de um país, uma vez que são importantes geradoras de conhecimento e inovação por meio da TT (Boguszewicz-Kreft *et al.*, 2021). No entanto, apesar da relevância dos ETTs nesse processo, muitas universidades ainda enfrentam desafios relacionados à organização e à eficiência dos seus processos internos, especialmente em contextos públicos marcados por estruturas burocratizadas e resistência à mudança (Ammirato *et al.*, 2024). Nesse cenário, a aplicação da abordagem BPM se mostra promissora, pois possibilita a análise, redesenho e melhoria contínua dos processos organizacionais, promovendo maior alinhamento estratégico e operacional. Ainda assim, a integração entre BPM e as práticas de TT em universidades permanece pouco explorada na literatura, indicando uma lacuna importante a ser investigada e reforçando a necessidade de estudos que unam essas duas frentes para fortalecer a atuação dos ETTs e ampliar o impacto das inovações acadêmicas.

3. METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa de natureza exploratória, com base em um estudo de caso único (YIN, 2018), conduzido na AUSPIN — Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade de São Paulo. O delineamento foi estruturado para investigar de que forma o diagnóstico orientado por processos pode revelar oportunidades de melhoria nos fluxos de TT, especialmente em relação à padronização, rastreabilidade e alinhamento estratégico.

3.1 Estratégia de Pesquisa

O estudo de caso foi escolhido por permitir uma análise aprofundada de fenômenos complexos em contextos reais (YIN, 2018), sendo particularmente adequado para investigar sistemas e processos em organizações públicas. A AUSPIN foi selecionada como unidade instrumental (STAKE, 2005) por sua relevância na estrutura de TT da USP, abrangência estadual e atuação em múltiplas frentes (licenciamento, acordos colaborativos e spin-offs).

TABELA 1 – Protocolo do Estudo de Casos

Unidade de análise	AUSPIN
---------------------------	--------

Limites de tempo	Entre março a junho de 2025
Validade interna	Utilização de fontes múltiplas de evidências (entrevistas, análise documental e observação)
Questões elementares do estudo de casos	<ul style="list-style-type: none"> • Qual é a missão institucional da AUSPIN no contexto da Universidade de São Paulo? • Quais são os objetivos estratégicos da AUSPIN relacionados à inovação e à TT? • Quais são as etapas formais do processo de TT conduzido pela AUSPIN? • Quais setores da AUSPIN e outros atores da USP estão envolvidos em cada etapa da TT? • Quais são os processos principais da AUSPIN relacionados diretamente à TT? • Quais ferramentas digitais, sistemas de informação ou metodologias a AUSPIN utiliza para gerenciar os processos de TT? • Quais são os principais desafios enfrentados pela AUSPIN na operacionalização da TT? • Existem gargalos críticos identificados nos fluxos de trabalho que impactam a eficiência ou a efetividade da transferência? • Quais efeitos indesejáveis têm sido observados nos processos da AUSPIN? • Como esses efeitos impactam o desempenho institucional, a comunidade científica e os potenciais parceiros externos? • Há indicadores ou metas de desempenho associadas à atuação da AUSPIN?

Fonte: Elaborado pelos autores

3.2 Coleta de Dados

Foi adotada uma triangulação metodológica, pois a triangulação de fontes de evidência fortalece a validade do estudo, pois combate os vieses que podem emergir de fontes isoladas de dados e contribui para o estabelecimento de fatos confiáveis (YIN, 2009), combinando:

- Entrevistas semiestruturadas com 3 colaboradores diretamente envolvidos nos processos de TT. As entrevistas foram gravadas, transcritas e segmentadas em três blocos temáticos (estrutura institucional, descrição dos fluxos, e principais desafios).
- Análise documental de fluxos operacionais, relatórios e material institucional disponibilizado pela AUSPIN.
- Observação direta das interações operacionais nos processos de fomento e licenciamento (não sistematizada nesta versão por restrições de tempo).

3.3 Técnica de Análise

A análise qualitativa seguiu os princípios da análise temática (autor, ano), articulada à modelagem por processos. As categorias emergentes foram organizadas em uma ARA para identificar causas raízes e efeitos indesejáveis nos fluxos. Posteriormente, os dados foram organizados conforme algumas fases do ciclo de vida do BPM (DUMAS *et al.*, 2018):

- Identificação e descoberta dos processos: com base nos dados das entrevistas e documentos, foram modelados os fluxos AS-IS.

- Análise de processos: as fragilidades foram sistematizadas na ARA.

- Redesenho de processos: gerou modelos TO-BE com recomendações baseadas em BPM.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Fase de identificação

A fase de identificação de processos, conforme delineada no ciclo de vida da gestão por processos, compreende a definição da arquitetura de processos da organização e a seleção dos processos prioritários para análise e eventual redesenho (Dumas *et al.*, 2018). No contexto da USP, essa atividade é atribuída à AUSPIN. A arquitetura de processos da AUSPIN estrutura-se em torno de três frentes principais: (i) a proteção da propriedade intelectual, (ii) a TT e (iii) o fomento ao empreendedorismo. Dentre esses macroprocessos, o processo de TT foi selecionado como foco deste estudo, considerando sua relevância estratégica para a consolidação da missão da universidade em promover a inovação e a interação com o setor produtivo.

4.2 Fase de descoberta

A partir da análise dos dados coletados, foi possível identificar que o processo de TT na AUSPIN se concretiza por meio de três canais principais: (a) o licenciamento de patentes, (b) a formalização de acordos colaborativos e (c) o fomento e apoio à criação de empresas *spin-off* oriundas do ambiente acadêmico. Esses canais evidenciam a diversidade dos mecanismos utilizados e apontam para a complexidade e o potencial transformador do processo no contexto universitário.

O licenciamento de patentes constitui o primeiro canal identificado. Neste caso, observa-se o interesse institucional na proteção da propriedade intelectual gerada internamente. Inicialmente, a AUSPIN realiza a avaliação da viabilidade de patenteamento da tecnologia. Após essa validação, a tecnologia é divulgada para potenciais parceiros externos, dando início à etapa de prospecção. Quando há manifestação de interesse por parte de alguma instituição com exigência de exclusividade, é necessário elaborar um edital e obter aprovação junto ao Departamento Administrativo e à Procuradoria Geral da Universidade. Com a aprovação final, os resultados são divulgados oficialmente e o processo de licenciamento é concluído. Em casos sem exigência de exclusividade, o licenciamento é apenas publicado no site da AUSPIN e, após a formalização do acordo entre a universidade e a organização interessada, o processo é finalizado. Esse fluxo está representado na Figura 1.

FIGURA 1 - Processo de licenciamento de patentes

processo. As causas-raiz mapeadas foram: (i) carência de profissionais (amarelo), (ii) ausência de clareza na estratégia (laranja) e (iii) inexistência de processos estruturados e formalizados (vermelho).

FIGURA 4 - Árvore da realidade atual do processo de TT



Fonte: Elaborada pelos autores.

4.4 Fase de redesenho

A fase de redesenho teve como objetivo propor uma forma de inovar o modelo AS-IS, garantindo conformidade com diretrizes estratégicas e regulatórias. Cada processo foi aprimorado a partir da identificação das principais causas raízes dos efeitos indesejáveis, levantadas na fase anterior por meio da fase de análise. A seguir, descrevem-se os três processos redesenhados.

O redesenho do processo de licenciamento de patentes buscou otimizar o fluxo e alinhá-lo às necessidades institucionais da AUSPIN. Entre as melhorias sugeridas estão a digitalização da solicitação de patente, permitindo que o docente registre o pedido online e anexe um descritivo técnico claro sobre o funcionamento da tecnologia. Também foi proposto o fortalecimento da divulgação comercial, com a ampliação dos esforços para promover as tecnologias disponíveis para atrair mais empresas e entidades interessadas. Além disso, recomendou-se a integração entre sistemas institucionais para facilitar o acompanhamento e a formalização do processo. Por fim, foi sugerido a simplificação da aprovação jurídica, centralizada na Procuradoria Geral e integrada ao sistema, assegurando mais agilidade. Esse fluxo redesenhado está apresentado na Figura 5.

Com o objetivo de melhor estrutura os problemas identificados e as sugestões de melhorias foi elaborado o Quadro 2, que trata quais os benefícios se espera para cada área de atuação.

QUADRO 2 - Melhorias propostas para o processo de TT universitário

Área de Atuação	Problemas Identificados	Melhorias Propostas	Benefícios Esperados
Licenciamento	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de padronização • Pouca visibilidade das tecnologias • Burocratização 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalização da solicitação de patente • Fortalecimento da divulgação comercial • Simplificação da aprovação jurídica 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução de retrabalho e erros operacionais • Aumento de patentes • Rapidez e agilidade no processo
Acordos Colaborativos	<ul style="list-style-type: none"> • Processo de comunicam dependente de interação humana direta • Falta de padronização • Baixo alinhamento estratégico 	<ul style="list-style-type: none"> • Contato inicial direto ou digitalizado • Criação de processo de priorização e encaminhamento • Formalização de critérios para aprovação de propostas • Modelos padronizados de acordos 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar o acesso das instituições parceiras à AUSPIN • Agilizar o vínculo entre o interesse • Maior coerência com a missão institucional • Alocação mais eficiente de recursos
Fomento a Spin-offs	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de diretrizes para seleção e apoio a spin-offs • Desconhecimento de como funciona o processo pelos pesquisadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Definição mais clara dos papéis, das responsabilidades e das etapas do processo • Ampliar a divulgação sobre como ocorre o processo de forma eficiente • Apoio institucional padronizado para as spin-offs 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução da informalidade e falta de diretrizes • Fortalecimento da cultura empreendedora universitária • Apoio mais eficiente às iniciativas de spin-offs • Aumentar a conexão com investidores e incubadoras

Área de Atuação	Problemas Identificados	Melhorias Propostas	Benefícios Esperados
Governança e Controle	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldade de gestão integrada dos processos • Sobrecarga de funções • Falta de um planejamento estratégico 	<ul style="list-style-type: none"> • Proposta de uso de um sistema unificado de gestão por processos • Indicadores para acompanhamento de desempenho e gargalos de forma contínua 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da eficiência operacional • Facilidade de auditoria e prestação de contas • Melhoria contínua do processo de TT universitário
Visibilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Desconhecimento de como funciona o processo pelos pesquisadores • Falta de visibilidade da comunidade do processo de TT 	<ul style="list-style-type: none"> • Intensificação na comunicação com a comunidade • Comunicação mais clara • Ampliar o alcance da comunicação 	<ul style="list-style-type: none"> • Engajamento dos autores • Aumento da confiança e transparência • Aumentar a conexão dos agentes do processo

Fonte: Elaborada pelos autores.

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Este estudo partiu da necessidade de compreender como o diagnóstico de processos pode revelar oportunidades de melhoria voltadas à padronização, rastreabilidade e alinhamento estratégico nos fluxos TT em um ETT universitário. Com base nas fases iniciais do ciclo de vida do BPM, foi possível identificar lacunas operacionais e estratégicas nos processos de licenciamento, acordos colaborativos e fomento a spin-offs, confirmando que a ausência de padronização e integração compromete a eficácia da TT.

Assim, este estudo alcançou seu objetivo ao diagnosticar e redesenhar, com base nas fases iniciais do ciclo de vida do BPM, os processos de licenciamento, acordos colaborativos e fomento a spin-offs da AUSPIN. O mapeamento dos fluxos operacionais permitiu identificar falhas estruturais, como informalidade nos trâmites, baixa rastreabilidade documental e fragilidades na articulação intersetorial. Como resposta, foram propostas melhorias que envolvem a estruturação de macroprocessos, a redefinição de fronteiras organizacionais, o uso sistemático de registros e o alinhamento dos processos às diretrizes estratégicas institucionais. Essas medidas buscam fortalecer a eficiência, a governança e a geração de valor público.

Em termos teóricos, o estudo avança o campo da gestão por processos em ambientes de inovação acadêmica, ao integrar conceitos de BPM, tradicionalmente aplicados ao setor produtivo, ao contexto regulado e fragmentado das universidades públicas brasileiras. Ao aplicar ferramentas como BPMN e ARA, este estudo reforça o potencial do BPM como capacidade organizacional promotora de transparência, alinhamento intersetorial e transformação institucional, como discutido por Rosemann et al. (2024). A principal contribuição teórica do estudo reside na articulação entre os domínios do BPM e da TT — uma conexão ainda incipiente na literatura brasileira.

Para docentes e pesquisadores, o estudo oferece subsídios didáticos e investigativos, ao demonstrar como o BPM pode ser aplicado à realidade universitária com foco em transformação institucional. Além disso, no campo prático, os resultados oferecem implicações gerenciais claras para os ETTs e universidades com potencial de reduzir gargalos decisórios, elevar a previsibilidade e favorecer a captação de parcerias externas, ampliando o impacto social e econômico da inovação acadêmica.

Apesar de suas contribuições, este estudo apresenta limitações, como o caráter de estudo de caso único, que restringe a generalização dos resultados, e a impossibilidade de avançar para as fases de implementação e monitoramento do ciclo BPM, impedindo a validação empírica dos benefícios propostos. Além disso, barreiras institucionais, como escassez de recursos humanos qualificados, cultura resistente à inovação e falta de definição estratégica, ainda limitam a implementação das melhorias sugeridas, reforçando a necessidade de comprometimento institucional com mudanças mais amplas em cultura, governança e investimento contínuo (Amry et al., 2021).

Este estudo reforça que o diagnóstico orientado por BPM, com ferramentas como ARA e BPMN, identifica oportunidades de melhoria nos processos de TT e apoia a institucionalização da inovação processual nas universidades públicas, alinhando-se especialmente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente os ODS 9 (indústria, inovação e infraestrutura) e ODS 17 (parcerias para implementação).

Para pesquisas futuras, recomenda-se a replicação da abordagem em outros NITs, de diferentes regiões e portes, permitindo análises comparativas interinstitucionais e a identificação de padrões ou variações. Também é recomendável investigar os fatores culturais, organizacionais e tecnológicos que afetam a efetividade das iniciativas de redesenho, além de explorar comparações com modelos internacionais de TT, especialmente em países com estruturas mais consolidadas de inovação.

Ao final, este estudo reforça que a adoção de abordagens orientadas por processos na gestão da TT universitária pode representar um avanço significativo para a profissionalização e sustentabilidade dos ETTs. Em alinhamento com os princípios da “terceira missão” universitária, os resultados aqui apresentados contribuem para o fortalecimento da interface entre ciência, sociedade e setor produtivo, ampliando o impacto da inovação acadêmica no desenvolvimento social e econômico.

5. REFERÊNCIAS

AMMIRATO, Salvatore et al. **Business process management and digital transition: the case study of an Italian Public University**. *Transforming Government: People, Process and Policy*, v. 18, n. 4, p. 825-855, 2024.

AMRY, Dwitya K.; AHMAD, Ali J.; LU, Dawei. **The new inclusive role of university technology transfer: setting an agenda for further research**. *International Journal of Innovation Studies*, v. 5, n. 1, p. 9-22, 2021.

BOGUSZEWICZ-KREFT, Monika et al. **Technology transfer steps towards the commercialization of research results for universities**. *WSB Journal of Business and Finance*, v. 55, n. 1, p. 26-39, 2021.

BOZEMAN, B. **Technology transfer and public policy: a review of research and theory**. *Research Policy*, v. 29, p. 627-655, 2000.

CAPART, Gilles; SANDELIN, Jon. **Models of, and missions for, transfer offices from public research organizations.** 2004. Disponível em: <http://otl.stanford.edu/documents/JSMissionsModelsPaper-1.pdf>. Acesso em: 22 maio 2025.

DA COSTA, Janaina Mascarenhas Hornos et al. **A new way to diagnose the new product development process based on recurring current reality trees.** *Business Process Management Journal*, v. 25, n. 4, p. 667-687, 2019.

DAHL, Cynthia. **Intellectual property: ownership and protection in a university setting.** In: ROBERTSON, Craig; SANTOS, Carla (org.). *Academic entrepreneurship for medical and health sciences.* 2019.

DIAS, A.; PORTO, G. **Como universidades públicas brasileiras transferem tecnologia?** 2013.

DUMAS, M.; LA ROSA, M.; MENDLING, J.; REIJERS, H. A. **Fundamentals of Business Process Management.** 2. ed. Cham: Springer, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-56509-4>. Acesso em: 22 maio 2025.

FAUZAN, Ryan; GOONERATNE, Nalaka. **Working with the university technology transfer office.** In: ROBERTSON, Craig; SANTOS, Carla (org.). *Academic entrepreneurship for medical and health sciences.* 2025.

GARNICA, Leonardo Augusto; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. **Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo.** *Gestão & Produção*, v. 16, p. 624-638, 2009.

GRISOLD, Thomas et al. **The five diamond method for explorative business process management.** *Business & Information Systems Engineering*, v. 64, n. 2, p. 149-166, 2022.

HAMMER, Michael. **What is business process management?** In: VOM BROCKE, Jan; ROSEMANN, Michael (org.). *Handbook on business process management 1: introduction, methods, and information systems.* Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2014. p. 3-16.

HAYTER, Christopher S.; LINK, Albert N.; SCHAFFER, Matthew. **Identifying the emergence of academic entrepreneurship within the technology transfer literature.** *The Journal of Technology Transfer*, v. 48, n. 5, p. 1800-1812, 2023.

HOYE, K.; PRIES, F. **'Repeat commercializers', the 'habitual entrepreneurs' of university-industry technology transfer.** *Technovation*, v. 29, p. 682-689, 2009.

KALNINS, Habil Juris-Roberts; JAROHNOVICH, Natalja. **System thinking approach in solving problems of technology transfer process.** *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v. 195, p. 783-789, 2015.

KARANIKIĆ, Petra; BEZIĆ, Heri; REDZEPAGIĆ, S. **Digitalization of the university technology transfer process.** In: *2021 44th International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO).* IEEE, 2021. p. 1431-1435.

MACEDO DE MORAIS, Rinaldo et al. **An analysis of BPM lifecycles: from a literature review to a framework proposal.** *Business Process Management Journal*, v. 20, n. 3, p. 412-432, 2014.

MADDERN, Harry et al. **End-to-end process management: implications for theory and practice.** *Production Planning & Control*, v. 25, n. 16, p. 1303-1321, 2014.

PÁDUA, Silvia et al. **BPM for change management: two process diagnosis techniques.** *Business Process Management Journal*, v. 20, n. 2, p. 247-271, 2014.

REN, Yu et al. **Technology transfer adoption to achieve a circular economy model under resource-based view: a high-tech firm.** *International Journal of Production Economics*, v. 264, p. 108983, 2023.

ROSEMANN, Michael; VOM BROCKE, Jan. **The six core elements of business process management.** In: VOM BROCKE, Jan; ROSEMANN, Michael (org.). *Handbook on business process management 1: introduction, methods, and information systems*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2014. p. 105-122.

STAKE, Robert E. **Qualitative case studies.** 2005.

STEVENS, Ashley; TONEGUZZO, Frances; BOSTROM, Dana. **AUTM US licensing survey: FY 2004 survey summary.** University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship, 2005.

TAKAHASHI, V. P. **Transferência de conhecimento tecnológico: estudo de múltiplos casos na indústria farmacêutica.** *Gestão & Produção*, v. 12, p. 255-269, 2005.

TRENCHER, Gregory et al. **Beyond the third mission: exploring the emerging university function of co-creation for sustainability.** *Science and Public Policy*, v. 41, n. 2, p. 151-179, 2014.

YIN, Robert K. **Case study research: design and methods.** Thousand Oaks: Sage, 2009.