

REINVENTA.BR: Uma abordagem orientada pela demanda para conectar desafios tecnológicos da indústria às competências das ICTs brasileiras

Jaime Pohlmann

Crivum MA81 · DOI 10.67665/crivum.2eqir2hb · publicada em 15/09/2026

REINVENTA.BR

Uma abordagem orientada pela demanda para conectar desafios tecnológicos da indústria às competências das ICTs brasileiras Case para submissão ao MIT-ANPEI Brazil Summit 2026 Instituto Euvaldo Lodi do Rio Grande do Sul (IEL-RS) Em articulação com o Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) Setembro de 2026 Resumo executivo O REINVENTA.BR é uma experiência-piloto conduzida pelo Instituto Euvaldo Lodi do Rio Grande do Sul (IEL-RS), em articulação com o Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), para fortalecer capacidades de inovação de indústrias gaúchas de médio e grande porte e conectá-las a Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) de todo o país.

O desenho do Programa parte de três problemas centrais: assimetria de informação entre oferta tecnológica e demanda empresarial; limitações das indústrias para estruturar e executar projetos colaborativos de PD&I; e dificuldades de acesso a recursos para projetos de maior prazo ou risco. Em vez de iniciar pela oferta de uma tecnologia já disponível, a metodologia começa pela empresa: aplica um diagnóstico aprofundado estruturado em cinco capacidades de inovação, prioriza oportunidades e desafios tecnológicos e, só então, realiza busca nacional por competências aderentes.

Até setembro de 2026, o piloto envolveu 5 empresas, realizou 5 diagnósticos aprofundados estruturados nas cinco capacidades de inovação, definiu planos de desenvolvimento e estruturou 4 desafios tecnológicos para conexão com o ecossistema. A mobilização alcançou 27 ICTs distintas de 12 unidades da Federação e das cinco regiões brasileiras, com 50 propostas de solução. Após triagem técnica, documental e empresarial, foram priorizadas 20 alternativas, cinco por desafio, para aprofundamento com as empresas.

A contribuição do REINVENTA.BR é metodológica e incremental: integra diagnóstico empresarial, qualificação da demanda, chamada aberta, prospecção ativa nacional, avaliação de maturidade tecnológica e preparação da interação empresa-ICT em uma mesma jornada. O piloto não substitui mecanismos consolidados de execução e financiamento de PD&I, como EMBRAPPI ou a rede de Institutos SENAI de Inovação; posiciona-se sobretudo na etapa anterior, de problem framing e partner discovery, podendo funcionar de modo complementar a esses mecanismos.

Os indicadores disponíveis são resultados intermediários de mobilização, seleção e conexão, e não evidência de transferência de tecnologia concluída. O estágio atual exige acompanhar conversões posteriores em propostas técnico-financeiras, projetos de PD&I, evolução de TRL, recursos mobilizados e resultados empresariais.

1. Contexto e problema

A cooperação entre universidades, empresas e governo constitui um dos fundamentos dos sistemas contemporâneos de inovação. O modelo da Hélice Tríplice destaca que a geração de inovação depende da interação entre esses atores e da capacidade de combinar recursos, conhecimento e competências complementares (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000).

Entretanto, a presença simultânea de competências científicas nas universidades e de necessidades tecnológicas nas empresas não garante cooperação efetiva. Estudos sobre transferência de tecnologia identificam barreiras organizacionais, cognitivas, técnicas e culturais, como diferenças de linguagem e objetivos, burocracia, baixa maturidade tecnológica de resultados acadêmicos, desconhecimento das competências disponíveis nas universidades e limitações de capacidade absorptiva das empresas (McAdam et al., 2017; Siegel et al., 2003; Spithoven et al., 2010). Pohlmann et al. (2024a) organizam essas barreiras e as estratégias de mitigação em uma perspectiva que combina cooperação, disseminação, prospecção e formação de negócios.

O Programa REINVENTA.BR foi estruturado para enfrentar três problemas centrais: (i) assimetria de informação entre tecnologias disponíveis e demandas das indústrias; (ii) limitações das empresas para elaborar e executar projetos de PD&I em parceria com ICTs; e (iii) dificuldade das partes em acessar recursos para projetos de maior prazo ou risco.

O programa foi direcionado a indústrias de médio ou grande porte com sede ou filial no Rio Grande do Sul. Como condição de elegibilidade, as empresas deveriam demonstrar que estavam implementando ou já possuíam áreas, estratégias ou programas de P&D ou inovação e que planejavam investir em inovação no Brasil, inclusive em parceria com ICTs. Também deveriam indicar entre dois e três representantes com vínculo empregatício, disponibilidade e autonomia de decisão. Assim, o piloto não foi concebido para empresas sem qualquer capacidade prévia de inovação, mas para organizações com condições mínimas de absorver conhecimento externo e participar de projetos colaborativos.

2. Objetivo e posicionamento da iniciativa

O REINVENTA.BR tem como objetivo prestar serviços especializados e apoio técnico gratuitos às indústrias em propriedade intelectual, transferência de tecnologia, captação de recursos, projetos colaborativos de PD&I, inovação aberta e tendências tecnológicas, ao mesmo tempo em que aproxima o setor produtivo gaúcho das competências científicas e tecnológicas existentes em ICTs de todo o Brasil.

A lógica do programa é predominantemente orientada pela demanda. Em vez de perguntar apenas quais tecnologias acadêmicas estão disponíveis para transferência, o processo parte de outra questão: quais problemas tecnológicos são relevantes para a empresa e quais competências científicas podem contribuir para resolvê-los? Essa orientação aproxima a iniciativa das estratégias inbound descritas na literatura de transferência de tecnologia e inovação aberta (Pohlmann et al., 2024a; Spithoven et al., 2010).

A pergunta prática que orienta o case é: como transformar problemas industriais em desafios tecnológicos suficientemente estruturados para localizar, avaliar e conectar competências científicas capazes de contribuir para sua solução?

3. Fundamentação da abordagem

A literatura sugere que organizações intermediárias podem reduzir distâncias entre universidade e empresa ao traduzir necessidades, organizar informações, facilitar relacionamentos e apoiar a construção de projetos. NITs e outros intermediários podem atuar como boundary spanners, especialmente quando conseguem compreender simultaneamente as lógicas acadêmica e empresarial (Markman et al., 2008; Villani et al., 2017; Weckowska, 2015).

Pohlmann et al. (2024a) identificam quatro grandes abordagens para aumentar a efetividade da transferência universidade-indústria: cooperar, disseminar, prospectar e favorecer a formação de negócios. O REINVENTA.BR combina especialmente as três primeiras: estrutura a cooperação, amplia a disseminação de demandas e competências e executa prospecção ativa de parceiros.

A efetividade da interação também depende da capacidade absorptiva da empresa. A abertura a conhecimento externo só se transforma em inovação quando a organização consegue reconhecer, assimilar e aplicar esse conhecimento (Spithoven et al., 2010). Por isso, o REINVENTA.BR não inicia diretamente pelo matchmaking: primeiro avalia capacidades e condições internas da indústria.

Outro componente crítico é a maturidade tecnológica. Resultados acadêmicos frequentemente se encontram em estágios anteriores àqueles requeridos para aplicação industrial, o que pode dificultar absorção e comercialização (Bazan, 2019; Pohlmann et al., 2024a). A análise do Technology Readiness Level (TRL) é incorporada ao processo para tornar explícita essa distância.

4. Desenho do piloto e governança

O Programa foi estruturado para execução ao longo de 2026, com etapas de seleção, preparação das empresas, prestação de apoio técnico, conexão com ICTs e consolidação dos resultados. A seleção inicial das empresas considerou critérios de maturidade organizacional em inovação e potencial de transformação com a participação no Programa. Essa seleção antecedeu o diagnóstico aprofundado realizado com as cinco empresas participantes, avaliando cinco capacidades, nomeadamente: 1) Alinhamento estratégico; 2) Capacidade absorptiva; 3) Gestão do conhecimento; 4) P&D interno; 5) Acesso

a mecanismos de fomento.

Após a seleção, cada empresa participante foi submetida a um diagnóstico específico do Programa, estruturado nas cinco capacidades de inovação. Essas cinco capacidades passaram a orientar a leitura do estágio de maturidade de cada organização, a identificação de lacunas e a priorização das ações de desenvolvimento.

4.1 Diagnóstico das cinco capacidades de inovação A avaliação dessas cinco capacidades permitiu estabelecer uma visão integrada da maturidade de cada organização, identificar pontos fortes e lacunas e orientar a definição das prioridades de desenvolvimento. O desenho do Programa contemplou um diagnóstico aprofundado por empresa, seguido da elaboração de um plano de trabalho e da previsão de reaplicação do diagnóstico ao final do ciclo. Essa estrutura cria uma lógica longitudinal de acompanhamento, permitindo comparar o estágio inicial e final das cinco capacidades de inovação, ainda que a consolidação completa dessa comparação permaneça em desenvolvimento.

4.2 Seleção e avaliação das ICTs As ICTs foram avaliadas por comitê indicado pelo IEL-RS. Os critérios previstos foram: maturidade da ICT em propriedade intelectual, transferência de tecnologia e PD&I (peso 5); maturidade dos ativos de propriedade intelectual e alinhamento às demandas das indústrias (peso 4); e estratégias para reduzir barreiras na relação universidade-indústria (peso 1), todos avaliados em escala de 0 a 10.

Durante a execução, a metodologia evoluiu para permitir avaliação no nível da combinação desafio-solução, e não apenas no nível institucional da ICT. A matriz operacional passou a considerar maturidade da ICT, TRL da solução, estratégia proposta e avaliação da própria empresa. Essa adaptação foi necessária porque uma mesma ICT podia apresentar soluções diferentes para múltiplos desafios e porque a aderência técnica variava de proposta para proposta.

5. Metodologia executada

5.1 Alinhamento e diagnóstico Cada empresa participou de reunião inicial de alinhamento e de diagnóstico aprofundado. O processo foi estruturado para mapear, de forma sistemática, o estágio da organização nas cinco capacidades de inovação e construir uma base para a priorização das ações. O Programa previu tempo dedicado para alinhamento, aplicação do diagnóstico e elaboração do plano de trabalho individualizado.

5.2 Identificação e priorização de oportunidades A partir do diagnóstico e das interações com as equipes empresariais, foram identificados problemas e oportunidades de inovação. As oportunidades foram priorizadas considerando relevância para a empresa, impacto potencial e possibilidade de desenvolvimento por meio de inovação e PD&I. O desenho inicial também previa a construção de um plano de trabalho específico para cada empresa, com ações, cronograma, indicadores e metas.

5.3 Estruturação dos desafios tecnológicos As demandas priorizadas foram transformadas em desafios tecnológicos. Essa etapa exerce uma função de tradução: preserva o problema de negócio, mas adiciona informação suficiente para que pesquisadores reconheçam sua possível contribuição. A literatura aponta que diferenças de linguagem, objetivos e ritmo entre academia e indústria podem dificultar a cooperação, o que reforça a importância dessa etapa intermediária (McAdam et al., 2017; Villani et al., 2017).

5.4 Quatro desafios levados à conexão nacional

Desafio	Síntese
Desafio 1	Redução e validação das emissões atmosféricas em fogões a lenha, preservando eficiência térmica, segurança, durabilidade e desempenho do produto.
Desafio 2	Desenvolvimento e validação de géis para vacinação oral de suínos, envolvendo formulação, estabilidade, segurança e eficácia.
Desafio 3	Otimização da formação e da gestão de estoques de produtos acabados, buscando maior eficiência na tomada de decisão e planejamento.
Desafio 4	Modernização de processos de manufatura e logística interna com tecnologias associadas à Indústria 4.0.

Cinco empresas participaram do diagnóstico e do desenvolvimento do programa, mas quatro desafios

avanzaram para a etapa de conexão nacional com ICTs. Essa distinção explica a diferença entre o número de empresas participantes e o número de desafios mobilizados.

5.5 Chamada aberta e prospecção ativa nacional A busca por soluções combinou chamada aberta com prospecção ativa de universidades, institutos de pesquisa, grupos de pesquisa, NITs e outras estruturas de inovação. Essa combinação procura equilibrar amplitude e direcionamento: a chamada amplia o alcance, enquanto a prospecção dirigida permite localizar competências altamente especializadas que talvez não respondessem espontaneamente.

5.6 Triagem, avaliação e priorização As propostas recebidas foram organizadas, verificadas quanto à documentação e avaliadas tecnicamente. Na operacionalização do piloto, a priorização considerou maturidade da ICT, TRL da solução, estratégia apresentada e avaliação da empresa. A matriz funcionou como apoio à decisão; não substituiu a análise qualitativa da aderência nem a escolha final da indústria.

Um aprendizado relevante foi separar conformidade documental de mérito técnico. Atender aos requisitos formais de participação não significava, por si só, apresentar a alternativa mais aderente ao desafio empresarial.

5.7 Preparação da interação indústria-ICT Antes das apresentações, as ICTs priorizadas foram orientadas a reduzir exposições institucionais genéricas e concentrar a apresentação em três perguntas: qual problema será resolvido, como a competência da ICT pode contribuir e qual trajetória de desenvolvimento é proposta. Essa curadoria da primeira interação tornou-se parte da metodologia executada.

5.8 Conexão e aprofundamento As alternativas priorizadas são apresentadas às empresas e podem avançar para aprofundamento técnico, definição de escopo, responsabilidades, cronograma, propriedade intelectual e mecanismos de financiamento. As reuniões de conexão foram concebidas para avaliar maturidade, alinhamento, formas de cooperação e possibilidade de desenvolvimento de projetos colaborativos de PD&I.

6. Resultados intermediários até setembro de 2026

Os resultados disponíveis devem ser interpretados como outputs de mobilização e resultados intermediários de seleção e conexão, não como evidência de transferência tecnológica concluída.

Indicador	Resultado
Empresas participantes	5
Diagnósticos aprofundados	5
Desafios tecnológicos estruturados para conexão	4
ICTs distintas com soluções apresentadas	27
Unidades da Federação representadas	12
Regiões brasileiras representadas	5
Propostas de solução tecnológica recebidas	50
Alternativas prioritárias para aprofundamento	20

O funil consolidado pode ser representado como: 5 empresas -> 5 diagnósticos -> 4 desafios tecnológicos -> 27 ICTs -> 12 unidades da Federação -> 5 regiões -> 50 propostas -> 20 alternativas prioritárias.

6.1 Distribuição das propostas por desafio

Desafio	Soluções recebidas	Alternativas priorizadas
Desafio 1	11	5
Desafio 2	9	5
Desafio 3	15	5

Desafio	Soluções recebidas	Alternativas priorizadas
Desafio 4	15	5
Total	50	20

No Desafio 4, a planilha operacional registrou mais de uma solução aprovada vinculada à mesma ICT. Por isso, a etapa prioritária foi consolidada em cinco alternativas institucionais distintas, e não seis opções independentes.

7. Diferencial e comparação com mecanismos brasileiros análogos

Nenhum componente isolado do REINVENTA.BR é inédito. Diagnóstico empresarial, chamadas de desafios, prospecção tecnológica, matchmaking, análise de TRL e intermediação universidade-empresa já são utilizados em diferentes iniciativas. A contribuição do piloto está na integração desses mecanismos em uma jornada orientada pela demanda industrial e iniciada antes da existência de um projeto de PD&I plenamente definido.

A EMBRAPPII conecta empresas a uma rede de ICTs credenciadas, com competências tecnológicas definidas, para execução conjunta de projetos de PD&I, compartilhando custos e riscos por meio de recursos não reembolsáveis. Suas unidades possuem autonomia para identificar demandas empresariais e executar projetos dentro das áreas de competência credenciadas (EMBRAPPII, 2026a, 2026b).

A rede de Institutos SENAI de Inovação também desenvolve pesquisa aplicada e soluções customizadas para desafios industriais, utilizando uma rede nacional de competências e infraestrutura. Os Hubs SENAI oferecem integração de serviços, conexão com centros de pesquisa e apoio a projetos de inovação aberta (SENAI, 2026).

O REINVENTA.BR não pretende substituir esses mecanismos. Seu posicionamento é anterior e complementar: apoiar a empresa na qualificação da própria demanda, estruturar o desafio e realizar partner discovery em uma base aberta de ICTs nacionais, sem restringir a busca a uma rede previamente credenciada de executores. Uma conexão originada pelo REINVENTA.BR pode, posteriormente, utilizar EMBRAPPII, SENAI, FINEP ou outros instrumentos para financiar ou executar o projeto.

O delta metodológico do piloto está na sequência integrada: diagnóstico de capacidades -> problem framing -> desafio estruturado -> chamada aberta + prospecção ativa nacional -> avaliação comparativa -> preparação da primeira interação -> aprofundamento da parceria.

8. Aprendizados da execução

A conexão começa antes da busca pelo parceiro. A qualidade do matchmaking depende da qualidade do problema estruturado. A etapa de diagnóstico e tradução da demanda mostrou-se necessária para orientar a prospecção.

Aderência deve ser avaliada no nível da solução, não apenas da instituição. As 27 ICTs geraram 50 propostas porque algumas instituições responderam a mais de um desafio. A mesma ICT pode ser forte em um tema e menos aderente em outro.

Conformidade documental e mérito técnico são dimensões diferentes. O piloto mostrou a necessidade de separar atendimento formal aos requisitos de participação da aderência efetiva da solução ao problema empresarial.

Chamada aberta e prospecção ativa são complementares. A primeira oferece alcance; a segunda melhora a chance de alcançar competências especializadas.

TRL precisa estar explícito. Competência científica não equivale a solução pronta para uso industrial. A maturidade tecnológica deve entrar na decisão desde cedo.

A primeira interação precisa ser curada. Orientar as ICTs para falar do problema e da estratégia de solução, e não apenas da instituição, melhorou a objetividade das apresentações.

O método precisou evoluir durante o piloto. O desenho inicial previa um conjunto restrito de ICTs selecionadas para o Programa. Com a execução e a heterogeneidade dos quatro desafios, a

metodologia passou a priorizar até cinco alternativas por desafio, ampliando a capacidade de escolha das empresas e transferindo a unidade de análise da instituição, de forma genérica, para a combinação desafio-solução.

Intermediação não substitui relação direta. O IEL-RS organiza e reduz barreiras, mas a evolução para um projeto depende da participação efetiva de pesquisadores e representantes empresariais com autonomia e conhecimento técnico.

9. Condições de aplicação e transferibilidade

A experiência-piloto permite explicitar condições mínimas para replicação. A metodologia não exige que a empresa possua um grande departamento formal de P&D, mas pressupõe capacidade mínima para absorver conhecimento externo, disponibilidade de representantes com autonomia, acesso a informações internas e disposição para desenvolver projetos colaborativos.

Condição	Requisito observado no piloto
Perfil das empresas	Indústrias de médio ou grande porte, com sede/filial no RS e alguma estrutura, estratégia ou programa de P&D/ inovação.
Representação interna	2 a 3 representantes com vínculo, disponibilidade e autonomia decisória.
Equipe intermediária	Competências em gestão da inovação, entendimento de problemas industriais, prospecção científico-tecnológica, avaliação de maturidade e mediação universidade-empresa.
Acesso ao ecossistema	Canais para mobilizar ICTs, NITs, pesquisadores e grupos de pesquisa em escala nacional.
Instrumentos	Diagnóstico, formulário de desafio, base de propostas, triagem documental, matriz de avaliação e acompanhamento das conexões.
Escala adequada	Portfólio limitado de desafios relevantes, permitindo prospecção e avaliação aprofundadas, em vez de operação massiva de plataforma.
Tempo	Ciclo executado ao longo de 2026, com preparação das empresas no primeiro semestre, conexão com ICTs na etapa seguinte e consolidação dos resultados ao final do ciclo.
Esforço técnico previsto	O Programa previu dedicação específica para alinhamento, diagnóstico, elaboração do plano de trabalho, apoio técnico e acompanhamento das conexões. A intensidade efetiva varia conforme a maturidade da empresa e a complexidade do desafio.

Essas condições tornam a replicabilidade mais concreta. Ainda assim, a experiência não permite estabelecer, nesta fase, parâmetros universais de esforço por conexão ou por empresa, pois a carga de trabalho varia conforme a complexidade do desafio, o grau de maturidade das organizações e a intensidade da prospecção necessária.

10. Limitações e cautelas interpretativas

Amostra pequena e não aleatória. O piloto envolve cinco empresas, selecionadas segundo critérios do programa; portanto, os resultados não são generalizáveis estatisticamente.

Origem regional das demandas. Embora as ICTs tenham alcance nacional, as empresas participantes possuem sede ou filial no Rio Grande do Sul.

Ausência de grupo de comparação. Não há contrafactual com empresas que tenham buscado parceiros por outros mecanismos, o que impede atribuição causal de desempenho superior ao método.

Resultados ainda intermediários. Até setembro de 2026, os principais indicadores são de mobilização, seleção e conexão. Ainda não há base suficiente para afirmar transferência de tecnologia concluída ou impacto econômico.

Heterogeneidade das propostas. O número de inscrições não representa uniformidade de qualidade; parte das soluções mostrou aderência substancialmente maior que outras.

Adaptação metodológica durante o piloto. O desenho executado evoluiu ao longo da experiência, sobretudo na priorização de alternativas por desafio. Essa adaptação é parte do aprendizado do campo

e deve ser considerada em futuras replicações da metodologia.

11. Próximos indicadores de resultado e impacto

A etapa seguinte deve deslocar a mensuração de outputs para outcomes. Entre os indicadores prioritários estão: número de reuniões empresa-ICT efetivamente realizadas; ICTs selecionadas após as apresentações; propostas técnico-financeiras elaboradas; projetos de PD&I formalizados; recursos públicos e privados mobilizados; evolução de TRL; tempo entre estruturação da demanda e formalização da parceria; continuidade da relação empresa-ICT; resultados tecnológicos; e impactos operacionais, econômicos ou ambientais nas empresas.

O Programa contemplou a reaplicação do diagnóstico ao final do ciclo, criando uma base para comparar o estágio inicial e final das empresas nas cinco capacidades de inovação. A consolidação desse antes/depois será importante para distinguir atividade executada de transformação organizacional.

12. Considerações finais

O REINVENTA.BR parte de um problema amplamente reconhecido: universidade e indústria possuem recursos potencialmente complementares, mas barreiras cognitivas, organizacionais, tecnológicas e institucionais dificultam a formação de relações efetivas. O piloto procura atuar sobre parte dessas barreiras começando pela empresa, qualificando sua demanda e estruturando a busca por competências científicas.

Os resultados até setembro de 2026 mostram que quatro desafios tecnológicos originados no contexto de cinco empresas mobilizaram 27 ICTs de todas as regiões do Brasil e geraram 50 propostas, das quais 20 alternativas foram priorizadas. Esses números evidenciam alcance e capacidade de mobilização, mas ainda não constituem impacto tecnológico final.

A contribuição principal é metodológica: organizar, em uma mesma jornada, diagnóstico empresarial, problem framing, prospecção nacional, análise de maturidade tecnológica, seleção comparativa e preparação da primeira interação. O REINVENTA.BR posiciona-se, assim, como mecanismo de qualificação da demanda e descoberta de parceiros, potencialmente complementar a redes e instrumentos consolidados de execução e financiamento de PD&I.

Em síntese, a experiência sustenta uma proposição simples: a cooperação universidade-empresa não precisa depender exclusivamente do acaso de uma organização conhecer o pesquisador adequado; a busca, avaliação e aproximação desse parceiro podem ser estruturadas como um processo sistemático de inovação.

Referências Bazan, C. (2019). From lab bench to store shelves: A translational research & development framework for linking university science and engineering research to commercial outcomes. *Journal of Engineering and Technology Management*, 53, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2019.05.001> EMBRAPII. (2026a). Quem somos. Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial. <https://embrapii.org.br/sobre-a-embrapii/> EMBRAPII. (2026b). Manuais e orientações. Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial. <https://embrapii.org.br/manuais-e-orientacoes/> 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. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4) Markman, G. D., Siegel, D. S., & Wright, M. (2008). Research and technology commercialization. *Journal of Management Studies*, 45(8), 1401-1423. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00803.x> McAdam, M., Miller, K., & McAdam, R. (2017). University business models in disequilibrium—Engaging industry and end users within university technology transfer processes. *R&D Management*, 47(3), 458-472. <https://doi.org/10.1111/radm.12265> Pohlmann, J. R., Ribeiro, J. L. D., & Marcon, A. (2024a). Inbound and outbound strategies to overcome technology transfer barriers from university to industry: A compendium for technology transfer offices. *Technology Analysis & Strategic Management*, 36(6), 1166-1178. <https://doi.org/10.1080/09537325.2022.2077719> Pohlmann, J. R., Ribeiro, J. L. D., ten Caten, C. S., & Santos, S. R. P. (2024b). A micro and meso analysis of the role of principal investigators in entrepreneurial university ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*, 209, 123797. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123797> Pohlmann, J. R., ten Caten, C. S., & Ribeiro, J. L. D. (2025). Exploring university's role in academic spin-off generation and sustainable evolution: A multiple cases study. *The Journal of Technology Transfer*. <https://doi.org/10.1007/s10961-025-10200-2> SENAI.

(2026). Inovação e tecnologia: Sua empresa conectada às novas tendências. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.
<https://www.senai.portaldaindustria.com.br/para-sua-empresa/inovacao-e-tecnologia> Siegel, D. S., Waldman, D. A., Atwater, L. E., & Link, A. N. (2003). Commercial knowledge transfers from universities to firms: Improving the effectiveness of university-industry collaboration. *The Journal of High Technology Management Research*, 14(1), 111-133. [https://doi.org/10.1016/S1047-8310\(03\)00007-5](https://doi.org/10.1016/S1047-8310(03)00007-5) Spithoven, A., Clarysse, B., & Knockaert, M. (2010). Building absorptive capacity to organise inbound open innovation in traditional industries. *Technovation*, 30(2), 130-141.
<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2009.08.004> Villani, E., Rasmussen, E., & Grimaldi, R. (2017). How intermediary organizations facilitate university-industry technology transfer: A proximity approach. *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 86-102.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.06.004> Weckowska, D. M. (2015). Learning in university technology transfer offices: Transactions-focused and relations-focused approaches to commercialization of academic research. *Technovation*, 41-42, 62-74.
<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.11.003>