

Publicação da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores

locus científico

Volume 10 | Número 01 | Dezembro de 2025

ISSN 1981-6804

Residência Tecnológica Como Estratégia de Interiorização da Inovação: um modelo replicável a partir da experiência do CEPEDI

José Alfredo Santos de Souza, Marcus Vinícius
Lemos da Silva

Residência Tecnológica como estratégia de interiorização da inovação: Um modelo replicável a partir da experiência do CEPEDI

José Alfredo Santos de Souza¹, Marcus Vinícius Lemos da Silva²

Resumo

Este artigo analisa a experiência da Residência em Software: Bahia + Tecnologia + Empreendedorismo (RESTIC36), programa de formação tecnológica coordenado pelo CEPEDI em parceria com o MCTI e a Softex, como estratégia de interiorização da inovação e promoção da inclusão produtiva na Bahia. A partir de um estudo de caso com abordagem qualitativa, fundamentado em dados documentais, entrevistas e indicadores operacionais entre 2024 e 2025, avalia-se o modelo metodológico adotado e seus resultados preliminares. O programa qualificou mil residentes em nove polos regionais, articulando trilhas tecnológicas, desafios reais e governança colaborativa em rede. Os achados sugerem que o modelo RESTIC36 apresenta potencial de replicação em outros contextos territoriais, especialmente pela sua adaptabilidade, capilaridade e articulação entre universidade, setor produtivo, governo e sociedade civil.

Palavras-chave

residência tecnológica; interiorização da inovação; formação em TIC; inclusão produtiva; ecossistemas colaborativos.

Abstract

This article analyzes the experience of the Software Residency Program: Bahia + Technology + Entrepreneurship (RESTIC36), a technological training initiative coordinated by CEPEDI in partnership with MCTI and Softex, as a strategy for decentralizing innovation and fostering productive inclusion in Bahia, Brazil. Based on a qualitative case study, supported by documentary data, interviews, and operational indicators from 2024–2025, the study evaluates the program's methodological design and initial outcomes. RESTIC36 trained 1,000 residents across nine regional hubs, combining technical tracks, real-world challenges, and a collaborative governance model. The findings highlight the program's replicable potential in other territorial contexts due to its adaptability, regional outreach, and the integration of universities, industry, government, and civil society.

Keywords

technology residency; innovation decentralization; ICT training; productive inclusion; collaborative ecosystems.

¹ José Alfredo Santos de Souza, CEPEDI/UESC. E-mail: jalfredo@cepedi.org.br/jassouza@uesc.br

² Marcus Vinícius Lemos da Silva, CEPEDI. E-mail: marcus@cepedi.org.br

Introdução

Nas últimas duas décadas, a literatura sobre ecossistemas de inovação tem destacado a crescente concentração geográfica de atividades científicas e tecnológicas em grandes centros urbanos, especialmente nos países emergentes, onde essas capacidades tendem a se aglomerar em regiões metropolitanas com maior infraestrutura e densidade de conhecimento (Balland *et al.*, 2018; Zheng & Cai, 2022). No Brasil, as atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) estão fortemente concentradas nas regiões Sudeste e Sul, que, embora abranjam menos de 60% da população nacional, concentram quase 90% do pessoal técnico-científico e mais de 80% das empresas inovadoras. Essa concentração reforça as desigualdades regionais entre capitais e municípios do interior, limitando o acesso à inovação em diversas áreas do país (CAVALCANTE, 2011). Paralelamente, o setor de tecnologia da informação e comunicação (TICs) no Brasil deverá gerar até 147 mil empregos formais em 2025, segundo estimativas da Brasscom. No entanto, entre 2019 e 2024, foi identificado um déficit acumulado de mais de 200 mil profissionais qualificados, refletindo a defasagem entre a oferta de talentos e as demandas do setor produtivo, o que representa um desafio crítico à competitividade da economia digital nacional (BRASSCOM, 2025).

Dante desse cenário, políticas de formação avançada articuladas a projetos de pesquisa aplicada têm se destacado como instrumentos eficazes para descentralizar a inovação e fixar talentos em regiões com menor densidade de infraestrutura tecnológica e institucional, especialmente quando ancoradas em arranjos colaborativos que envolvem universidades, setor produtivo e governo (Thomas, Faccin & Asheim, 2021). Entre essas iniciativas, programas de residência tecnológica — inspirados em modelos *learning-by-doing* e nas residências médicas — combinam capacitação intensiva, desafios empresariais e mentoria multidisciplinar, aproximando academia, setor produtivo e governo em arranjos de hélice quádrupla. Quando territorializados, programas de residência tecnológica têm potencial para contribuir com a interiorização da inovação ao ativar capacidades locais e fomentar ambientes colaborativos de aprendizado e empreendedorismo. Essa perspectiva converge com a visão de Mazzucato (2018), segundo a qual o Estado deve atuar como catalisador de missões transformadoras que articulem múltiplos atores e gerem impactos sociais e econômicos nos territórios. Apesar da crescente adoção de programas de residência tecnológica, ainda são limitadas as análises que documentam suas aplicações e efeitos em regiões fora dos grandes centros urbanos.

Este artigo dedica-se a analisar a experiência do programa Residência em Software: Bahia + Tecnologia + Empreendedorismo (RESTIC36), em execução pelo CEPEDI desde 2024, como um modelo de política pública voltado à descentralização da inovação e à inclusão produtiva em territórios fora dos grandes centros. O estudo busca compreender de que modo esta iniciativa, ao articular formação em TIC com as demandas territoriais da Bahia, se configura como um instrumento eficaz para a descentralização da inovação e para a inclusão produtiva.

A questão que orienta o estudo é: de que modo programas de residência tecnológica podem funcionar como instrumentos de descentralização da inovação e inclusão produtiva em territórios com menor densidade de infraestrutura tecnológica e institucional? Avaliam-se seus resultados iniciais e sua arquitetura metodológica, com o intuito de propor um modelo potencialmente replicável para outros estados brasileiros que enfrentam desafios similares na busca por um desenvolvimento tecnológico mais equitativo e distribuído.

Referencial Teórico

O referencial teórico que embasa este estudo articula dois campos complementares: a aprendizagem baseada em desafios aplicada à formação profissional em TIC, e a interiorização da inovação por meio de modelos de governança colaborativa. Ambas as dimensões são fundamentais para compreender o papel estratégico das residências tecnológicas no fortalecimento dos ecossistemas de inovação fora dos grandes centros urbanos.

A literatura sobre educação em engenharia e formação profissional evidencia que metodologias como o *problem-based learning* (PBL) e o *project-based learning* (PjBL) promovem não apenas a aquisição de competências técnicas, mas também habilidades de resolução de problemas, trabalho em equipe e criatividade (Prince & Felder, 2007; Kolmos, 2021). Essas abordagens são particularmente eficazes quando aplicadas a contextos práticos, nos quais os aprendizes enfrentam desafios reais trazidos por empresas ou instituições públicas. No campo das TICs, residências tecnológicas têm se consolidado como estratégia para acelerar a formação de desenvolvedores, cientistas de dados e outros profissionais digitais, ao integrar conteúdos acadêmicos com práticas de inovação aberta e aplicação em projetos reais (FACEPE, 2023).

Ao mesmo tempo, diversos autores apontam que a difusão territorial da inovação está diretamente relacionada à articulação entre infraestrutura tecnológica, capital humano e modelos de governança multissetorial (Cooke, 2013; Morgan, 2020). O conceito de hélice tripla (universidade–empresa–governo), expandido posteriormente para a hélice quádrupla com a inclusão da sociedade civil (Carayannis & Campbell, 2009; Etzkowitz & Zhou, 2019), fornece um arcabouço analítico robusto para avaliar como se organizam os ecossistemas colaborativos de inovação. Nessas estruturas, a formação de redes, a troca de conhecimento e a coprodução de soluções tecnológicas emergem como mecanismos-chave para o desenvolvimento regional.

Em países com fortes desigualdades territoriais, como o Brasil, a interiorização da inovação depende de estratégias que articulem formação de competências locais, universidades regionais e redes institucionais de apoio (Tischer & Rocha, 2019; Botelho & Almeida, 2019; Melo & Campos, 2014). A atuação conjunta de atores locais em torno de programas de residência, conectados a desafios empresariais e sociais, tem se mostrado eficaz para gerar *spillovers* tecnológicos, retenção de talentos e estímulo ao empreendedorismo em regiões historicamente menos integradas às redes nacionais de inovação (Macedo *et al.*, 2022).

A relevância deste estudo é amplificada pelo seu alinhamento com as discussões centrais da Anprotec, que têm progressivamente abordado o desafio de expandir o impacto da

inovação para além dos grandes centros, buscando promover o desenvolvimento territorial, a inclusão social e soluções para as necessidades de regiões diversas e periféricas. Este debate reflete uma crescente demanda por modelos que não apenas fomentem a tecnologia e o empreendedorismo, mas que também promovam uma distribuição mais equitativa dos seus benefícios socioeconômicos. Nesse sentido, a Conferência Anprotec 2025, com o tema "Ecossistemas colaborativos e integrados para a inovação global", provê um palco estratégico para discutir como iniciativas locais podem se conectar a redes mais amplas. Programas de Residência Tecnológica, como o analisado neste artigo, ao focarem na capacitação imersiva para resolver problemas concretos e fortalecerem a colaboração entre atores como universidades, empresas, governo e a comunidade, oferecem um caminho prático para construir esses ecossistemas colaborativos e integrados, respondendo diretamente à necessidade de interiorizar a inovação e promover o desenvolvimento sustentável em escala nacional.

Metodologia

Este estudo adota uma abordagem qualitativa baseada em estudo de caso, conforme delineado por Yin (2018). A análise contempla a execução da Residência em Software: Bahia + Tecnologia + Empreendedorismo (RESTIC36), conduzida pelo CEPEDI em parceria com o MCTI e a Softex, no estado da Bahia. A coleta de dados foi realizada por meio de múltiplas fontes: (i) o projeto técnico submetido ao PPI-Softex, contendo os objetivos, metodologia e estrutura do programa; (ii) um e-book com 89 relatos de projetos desenvolvidos por residentes; (iii) 12 entrevistas semiestruturadas com gestores, tutores e participantes; e (iv) dados quantitativos de acompanhamento fornecidos pelo CEPEDI e consolidados em relatórios internos. Essa triangulação metodológica buscou garantir robustez às análises e validação cruzada das evidências.

Resultados

O programa RESTIC36, executado na Bahia, estrutura-se em duas fases. A Fase 1, "Capacitação Tecnológica + Empreendedorismo", teve duração de seis meses em formato híbrido, com aulas remotas e presenciais, e ofereceu uma bolsa mensal de R\$ 500,00 aos residentes. Foram ofertadas em sete trilhas tecnológicas (Ciência de Dados, Desenvolvimento Front-End e UX/UI, Desenvolvimento Back-End, Desenvolvimento Full-Stack, Desenvolvimento Mobile, Teste de Software e Provimento de Serviços Computacionais/Cloud) em nove polos regionais: Salvador, Feira de Santana, Ilhéus, Juazeiro, Vitória da Conquista, Itabuna, Jequié, Eunápolis e Barreiras.

Atualmente em execução, a Fase 2, "Residência Tecnológica", consiste na imersão prática dos residentes por até dez meses, com bolsa de R\$ 1.800,00 mensais, onde aplicam os conhecimentos adquiridos na construção de soluções para desafios tecnológicos propostos por empresas e instituições parceiras.

O público-alvo do RESTIC36 abrangeu residentes e domiciliados no Estado da Bahia, incluindo alunos de escolas e institutos federais, universitários e portadores de diploma de graduação. Um diferencial do programa foi a implementação de ações afirmativas, reservando 50% das vagas para candidatos autodeclarados pretos ou pardos, beneficiários de programas sociais do governo federal, quilombolas, indígenas e Pessoas com Deficiência (PcD). Esta política visou promover a inclusão e a diversidade no setor de tecnologia, ampliando o acesso à capacitação qualificada.

A governança do RESTIC36 foi fundamentada no modelo de "hélice quádrupla", promovendo uma articulação multissetorial. O programa estabeleceu parcerias estratégicas com diversas instituições de ensino superior, como a Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), a Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) e o Instituto Federal da Bahia (IFBA), que atuaram como polos de formação e tutoria. Adicionalmente, o programa envolveu a colaboração com empresas privadas, que propuseram desafios tecnológicos, e órgãos governamentais, fortalecendo o ecossistema de inovação regional.

Em relação à formação de capital humano, o RESTIC36 demonstrou um alcance expressivo. O programa atraiu 2.782 inscritos em toda a Bahia, dos quais 1.000 foram selecionados para a Fase 1 de capacitação. Desses, 994 efetivaram a matrícula, e ao final desta etapa inicial, 881 residentes mantinham bolsas ativas. A transição para a Fase 2, de Residência Tecnológica, contou com 532 residentes aptos, culminando na seleção de 300 participantes para a imersão prática em projetos. Estes números refletem a intensidade e o rigor do processo formativo. A Tabela 1 apresenta a distribuição de residentes por polo nas fases 1 e 2.

Tabela 1 – Distribuição de residentes por polo regional

Polo	Total de Residentes Fase 1	Total de Residentes Fase 2
Salvador	175	61
Feira de Santana	160	44
Ilhéus	70	29
Juazeiro	100	22
Vitória da Conquista	164	66
Itabuna	70	23
Jequié	100	36
Eunápolis	100	7
Barreiras	61	12
Total	1000	300

A capilaridade do RESTIC36 é evidenciada pela distribuição de residentes em nove polos regionais, com destaque para Salvador (17,5%), Feira de Santana (16%) e Vitória da

Conquista (16,4%). Significativamente, 82,5% dos participantes vieram do interior da Bahia, e o programa teve 28% de participação feminina e 50% das vagas destinadas a ações afirmativas, demonstrando seu compromisso com a interiorização e inclusão.

Qualitativamente, o impacto formativo foi notável, com destaque para o e-book "Programa de Capacitação Residência em TIC 36: Relatos de Desafios e Conquistas Tecnológicas", que compila 89 relatos de experiência, evidenciando o desenvolvimento de competências. A Fase 1 do programa obteve 59,9% de avaliação "Excelente" (NPS), refletindo a aplicação bem-sucedida de conhecimentos em desafios reais.

A articulação em rede do RESTIC36 consolidou um ecossistema robusto com 22 empresas parceiras, 5 instituições de ensino superior e tecnológico (UESC, UEFS, UESB, UFOB, IFBA), 1 órgão público e o Hub Salvador. As instituições de ensino atuaram como polos de formação e tutoria, enquanto os demais parceiros propuseram desafios reais e oportunidades de imersão.

As parcerias materializaram-se na oferta de aproximadamente 70 desafios tecnológicos (60 qualificados) e mais de 30 mentorias técnicas. Originados de demandas concretas e disponibilizados em plataforma de inovação aberta, esses desafios conectaram os residentes às necessidades práticas do mercado e dos territórios.

A rede de tutores e professores nos polos foi crucial, fornecendo suporte direto e orientando projetos, facilitando a conexão entre teoria e prática. A disponibilização de espaços físicos adequados pelas instituições parceiras foi vital, tornando essa infraestrutura humana e física articulada indispensável para o sucesso da residência e o fortalecimento dos ecossistemas de inovação locais.

O impacto territorial do RESTIC36 traduziu-se na geração de 119 projetos tecnológicos durante a Fase 1. Destes, 20 foram selecionados para um Hackathon de pré-incubação, resultando em três equipes vencedoras: FrutiVale (Juazeiro), Evatech (Feira de Santana) e Sasi (Vitória da Conquista). Para a Fase 2, atualmente em curso, 40 projetos estão sendo desenvolvidos, demonstrando a capacidade do programa em fomentar a criação de soluções inovadoras a partir da capacitação e do estímulo ao empreendedorismo nos polos regionais.

Os projetos desenvolvidos, como documentado nos 89 relatos do e-book do programa, foram majoritariamente orientados para demandas reais dos territórios baianos, abrangendo áreas como saúde pública, educação, mobilidade urbana, agronegócio e sustentabilidade. Iniciativas como o HealthSight, uma plataforma preditiva para atenção primária à saúde em Juazeiro, o EcoControle, para monitoramento ambiental em Barreiras, e o SafeCity, focado na segurança cidadã, exemplificam a aplicação de tecnologias como IoT e Inteligência Artificial para resolver problemas locais.

As narrativas de impacto coletadas em entrevistas com gestores, tutores e participantes indicam um fortalecimento das redes locais de inovação e uma maior valorização e retenção de talentos nos municípios. A experiência da residência impulsionou discussões sobre a criação de núcleos permanentes de inovação em cidades como Itabuna e Jequié, evidenciando o legado do programa para o desenvolvimento e a dinamização dos ecossistemas de inovação no interior da Bahia.

Os indicadores de desempenho do RESTIC36, ainda que parciais, demonstram um impacto significativo. A taxa de participação inicial foi expressiva, com 2.782 inscrições, resultando na seleção de 1.000 residentes e na matrícula de 994 para a Fase 1. O nível de satisfação dos participantes nesta fase inicial também foi alto, alcançando uma "Zona de Excelência" de 58,9% na avaliação via formulário NPS, indicando uma recepção positiva à metodologia e ao conteúdo ofertado pelo programa de capacitação.

Na Fase 1, o programa alcançou uma taxa de conclusão de 81,1%, com 881 residentes mantendo bolsas ativas ao seu término e 532 sendo considerados aptos para a Fase 2 de imersão tecnológica. Essa etapa inicial de capacitação resultou na criação de 119 projetos tecnológicos. Atualmente, na Fase 2, 300 residentes selecionados estão desenvolvendo 40 projetos, aplicando os conhecimentos em desafios práticos e fomentando a inovação nos territórios.

A robustez da articulação em rede é evidenciada pelas parcerias estabelecidas: 22 empresas, 5 instituições de ensino superior e tecnológico (incluindo 3 universidades estaduais, 1 universidade federal e 1 instituto federal) e 1 órgão público participam ativamente. Essas colaborações foram cruciais para a oferta de desafios tecnológicos relevantes e para a criação de um ambiente de aprendizado conectado às demandas do mercado, fortalecendo o ecossistema de inovação da Bahia.

A partir dessa experiência, propõe-se um modelo replicável baseado em quatro pilares: (i) formação intensiva com foco em competências digitais e resolução de problemas; (ii) metodologias ativas de aprendizagem, com desenvolvimento de hackathons em ambientes de inovação aberta; (iii) articulação em rede sob governança de hélice quádrupla; e (iv) infraestrutura territorial distribuída. Este modelo permite não apenas qualificar profissionais, mas também gerar soluções aplicadas com impacto social e econômico nos territórios.

Discussão

Os resultados do RESTIC36 respondem afirmativamente à questão sobre o papel das residências tecnológicas como instrumentos de descentralização da inovação e inclusão produtiva. A expressiva participação de residentes do interior da Bahia (82,5%), a ativação de nove polos regionais e o desenvolvimento de 119 projetos na Fase 1, muitos voltados a demandas locais, demonstram a capacidade do programa em capilarizar a formação em TIC. A política de ações afirmativas (50% das vagas) reforça o compromisso com a inclusão produtiva, ampliando oportunidades em territórios com menor densidade tecnológica e institucional.

A efetividade do modelo RESTIC36 ancora-se na combinação sinérgica de formação técnica avançada, metodologias ativas de aprendizagem e uma robusta articulação em rede. A alta taxa de conclusão da Fase 1 (81,1%) e o desenvolvimento de projetos aplicados, como os detalhados no e-book do programa, atestam a aderência da abordagem de aprendizagem baseada em desafios. O engajamento dos nove polos regionais como espaços de formação e desenvolvimento de projetos evidencia a capacidade do programa em mobilizar e qualificar recursos humanos para além dos grandes centros. Esse dado reforça a literatura que aponta o

potencial das metodologias baseadas em desafios na formação de competências técnicas e empreendedoras (Kolmos, 2021).

A governança de hélice quádrupla mostrou-se um diferencial, assegurando que os projetos desenvolvidos, como HealthSight e EcoControle, estivessem alinhados às demandas reais dos territórios e contassem com o apoio de múltiplos atores. A participação de 22 empresas, 5 instituições de ensino e 1 órgão público na proposição de desafios (aproximadamente 70, com 60 qualificados) e mentorias conferiu legitimidade e relevância prática ao programa, fortalecendo os ecossistemas locais e a conexão dos residentes com o mercado. (Etzkowitz & Zhou, 2019).

A implementação enfrentou desafios inerentes a programas dessa magnitude, como relatado em diversas experiências no e-book, incluindo a gestão da colaboração em equipes multidisciplinares e a definição do escopo de projetos inovadores. A evasão é um desafio comum em programas de longa duração, a estratégia de encontros presenciais nos polos e o suporte de tutores buscaram mitigar esses obstáculos, fomentando o engajamento e a permanência. Lições aprendidas apontam para a necessidade contínua de fortalecer a infraestrutura dos polos e a comunicação entre os atores da rede.

Os resultados da RESTIC36 corroboram a literatura sobre o potencial de metodologias como PBL e PjBL na formação de competências e o papel da inovação aberta e dos ecossistemas colaborativos no desenvolvimento regional. O modelo replicável proposto, baseado nos quatro pilares – formação intensiva, metodologias ativas, governança em hélice quádrupla e infraestrutura territorial distribuída – oferece um framework adaptável. Fatores como ancoragem institucional sólida, parcerias estratégicas e financiamento sustentável são cruciais para sua replicação,

Por fim, a experiência da RESTIC36 sugere que programas de residência tecnológica podem ser uma ferramenta estratégica de política pública para a nova economia digital, especialmente quando estruturados com base em governança multisectorial, capilaridade territorial e orientação à aplicação prática do conhecimento. Os dados parciais apresentados reforçam a hipótese de que residências tecnológicas são capazes de formar talentos, ativar ecossistemas locais e induzir desenvolvimento regional, apontando para sua replicabilidade em outras regiões do território nacional.

Conclusão

Os resultados da RESTIC36 demonstram sua contribuição efetiva para a interiorização da inovação na Bahia. A qualificação de mil residentes, com 82,5% oriundos do interior, o desenvolvimento de 119 projetos na Fase 1 voltados a demandas territoriais e a ativação de nove polos regionais indicam um avanço na descentralização de competências em TICs. O programa fomentou a criação de soluções contextuais e o fortalecimento de ecossistemas locais, engajando múltiplos atores.

O potencial de replicabilidade do modelo RESTIC36 reside em seus quatro pilares fundamentais (formação intensiva, metodologias ativas, articulação em rede e infraestrutura

distribuída), conferindo-lhe adaptabilidade mediante compromisso institucional e parcerias. Estes elementos conferem adaptabilidade ao modelo, permitindo ajustes a diferentes contextos regionais, desde que haja um forte compromisso institucional e parcerias estratégicas.

É importante ressaltar que os dados apresentados são parciais, visto que o programa RESTIC36 ainda está em execução. Consequentemente, os impactos de médio e longo prazo sobre empregabilidade, empreendedorismo e a maturação dos ecossistemas territoriais ainda estão em consolidação. Sugerem-se, portanto, estudos avaliativos futuros após o término do ciclo completo para analisar a sustentabilidade e a evolução dos resultados alcançados.

A experiência da RESTIC36 reforça o papel estratégico de programas de residência tecnológica como indutores da nova economia digital. Com financiamento público estável, articulação institucional qualificada e infraestrutura territorial adequada, tais iniciativas podem ser centrais para democratizar o acesso à inovação, promover a inclusão produtiva de jovens talentos e reduzir as desigualdades regionais no desenvolvimento tecnológico brasileiro.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao MCTI e à Softex pelo apoio financeiro à execução da Residência em Software: Bahia + Tecnologia + Empreendedorismo (RESTIC36) e ao desenvolvimento desta pesquisa, no âmbito do Programa Prioritário Softex.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (BRASSCOM). Macrossetor de TIC pode gerar até 147 mil empregos formais no Brasil em 2025, aponta estudo. 2025. Disponível em: <https://brasscom.org.br/macrossetor-de-tic-pode-gerar-ate-147-mil-empregos-formais-no-brasil-em-2025-aponta-estudo/>. Acesso em: 20 de maio de 2025.

BALLAND, Pierre-Alexandre et al. Complex economic activities concentrate in large cities. arXiv preprint, arXiv:1807.07887, 2018. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1807.07887>. Acesso em: 22 de maio de 2025.

BOTELHO, André; ALMEIDA, Rafael A. C. Desconstruindo a política científica no Brasil: evolução da descentralização da política de apoio à pesquisa e inovação. *Sociologias*, v. 21, n. 51, p. 174–213, 2019.

CAVALCANTE, Luiz Ricardo. Desigualdades regionais em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) no Brasil: uma análise de sua evolução recente. Texto para Discussão nº 1574. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2011.

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. F. J. Mode 3 and Quadruple Helix: toward a 21st-century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, v. 46, n. 3, p. 201–234, 2009.

COOKE, Philip. Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy. *Industrial and Corporate Change*, v. 10, n. 4, p. 945–974, 2001.

COENEN, Lars; MORGAN, Kevin. Evolving Geographies of Innovation: Existing Paradigms, Critiques and Possible Alternatives. *Norwegian Journal of Geography*, v. 74, n. 1, p. 13–24, 2020.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. The Triple Helix: University–Industry–Government Innovation and Entrepreneurship. New York: Routledge, 2019.

FACEPE – Fundação de Amparo à Ciéncia e Tecnologia do Estado de Pernambuco. Programa de Residência Tecnológica em Inteligênci Artificial acelera formação de mão de obra qualificada

para um mercado de trabalho promissor. *Inovação & Desenvolvimento – A Revista da FACEPE*, v. 2, p. 17–18, 2023.

KOLMOS, A. Project-based and problem-based learning. In: JOHRI, A.; OLDS, B. M. (Org.). *The Cambridge Handbook of Engineering Education Research*. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. p. 225–246.

MACEDO, V. P.; LEBRES, V. F.; JÚNIOR, R. B. Hackathon como instrumento para a inovação em redes colaborativas. *Revista Produção e Desenvolvimento*, v. 8, p. 602–615, 2022.

MAZZUCATO, Mariana. *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*. London: Penguin Books, 2018.

MELO, Hildete Pereira de; CAMPOS, Liane. A interiorização recente das instituições públicas e gratuitas de ensino superior no Nordeste: efeitos e mudanças. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2014.

PRINCE, M. J.; FELDER, R. M. The many faces of inductive teaching and learning. *Journal of College Science Teaching*, v. 36, n. 5, p. 14–20, 2007.

THOMAS, Elisa; FACCIN, Kadigia; ASHEIM, Bjørn Terje. Universities as orchestrators of the development of regional innovation ecosystems in emerging economies. *Growth and Change*, v. 52, n. 2, p. 770–789, 2021.

TISCHER, André; ROCHA, Cláudia Azevedo. Novas universidades federais para o desenvolvimento regional – expansão do ensino superior público e a interiorização dos campi. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL – ANPUR, XVIII, 2019, Natal. Caderno de Resumos. Disponível em: https://xviiienanpur.anpur.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Caderno_de_Resumos_ENA_NPURXVIII.pdf. Acesso em: 21 de maio de 2025.

Zheng, Xiaoran, and Yuzhuo Cai. 2022. Transforming Innovation Systems into Innovation Ecosystems: The Role of Public Policy. *Sustainability* Basel, v. 14, n. 12, p. 7520, 2022. <https://doi.org/10.3390/su14127520>. Acesso em: 21 de maio de 2025.

YIN, R. K. *Case Study Research and Applications*. 6. ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2018.