

BARREIRAS À INOVAÇÃO EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS NA REGIÃO NORTE DO BRASIL

BARRIERS TO INNOVATION IN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN THE NORTHERN REGION OF BRAZIL

CLAIRTON FONTOURA FERRET¹; MÁRCIA RIBEIRO MADURO²; APOLO SIMÕES AMORIM³; PAULO CÉSAR DINIZ DE ARAÚJO⁴; WLADEMIR LEITE CORREIA FILHO⁵; ORLEM PINHEIRO DE LIMA⁶

1 – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS; 2 – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS; 3 – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS; 4 – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS; 5 – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS; 6 – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS

cferret@uea.edu.br; rmaduro@uea.edu.br; asa.adm23@uea.edu.br; pcdiniz@uea.edu.br;
wfilho@uea.edu.br; olima@uea.edu.br

Resumo – O artigo investiga os principais obstáculos enfrentados por pequenas e médias empresas (PMEs) da Região Norte do Brasil no processo de inovação. A pesquisa parte da hipótese de que a escassez de recursos técnicos, financeiros e institucionais compromete significativamente a capacidade inovadora dessas organizações. Utilizando uma abordagem qualitativa, o estudo combinou análise documental de políticas públicas e estudos de caso com PMEs localizadas em capitais amazônicas. Os resultados indicam a existência de barreiras inter-relacionadas, entre elas: dificuldade de acesso ao financiamento e crédito subsidiado, escassez de mão de obra qualificada, infraestrutura tecnológica deficiente, e baixa integração com centros de pesquisa e políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação (CT&I). A ausência de políticas regionais específicas e a concentração de investimentos em poucas cidades reforçam o isolamento das empresas do Norte nos ecossistemas nacionais de inovação. Embora iniciativas como o Parque de Ciência e Tecnologia Guamá e incubadoras vinculadas à UEA demonstrem potencial, seu alcance ainda é limitado territorialmente. O estudo conclui que superar essas barreiras exige uma governança mais descentralizada e a articulação de redes locais de inovação, com participação efetiva de universidades, setor produtivo e governo. Recomenda-se, ainda, o desenvolvimento de políticas públicas adaptadas ao contexto amazônico, capazes de promover um ambiente favorável à inovação inclusiva e sustentável.

Palavras-chave: inovação; PMEs; barreiras; políticas públicas; desenvolvimento regional.

Abstract - This article investigates the main obstacles faced by small and medium-sized enterprises (SMEs) in the Northern region of Brazil in the innovation process. The research is based on the hypothesis that the scarcity of technical, financial, and institutional resources significantly compromises the innovative capacity of these organizations. Using a qualitative approach, the study combined documentary analysis of public policies and case studies with



SMEs located in Amazonian capitals. The results indicate the existence of interrelated barriers, including: difficulty in accessing financing and subsidized credit, a shortage of skilled labor, deficient technological infrastructure, and limited integration with research centers and public science, technology, and innovation (ST&I) policies. The absence of specific regional policies and the concentration of investments in a few cities reinforce the isolation of companies in the North in national innovation ecosystems. Although initiatives such as the Guamá Science and Technology Park and incubators linked to the UEA demonstrate potential, their reach is still limited territorially. The study concludes that overcoming these barriers requires more decentralized governance and the coordination of local innovation networks, with the effective participation of universities, the productive sector, and the government. It also recommends developing public policies adapted to the Amazonian context, capable of fostering an environment conducive to inclusive and sustainable innovation.

Keywords: innovation; SMEs; barriers; public policies; regional development.

1. INTRODUÇÃO

A inovação tem se consolidado como um fator determinante para a competitividade e a sustentabilidade das organizações, especialmente em um cenário econômico marcado por rápidas transformações tecnológicas e pressões por produtividade (Tidd; Bessant; Pavitt, 2008). No entanto, o ambiente de inovação não é homogêneo em países marcados por grandes desigualdades territoriais, como o Brasil. As pequenas e médias empresas (PMEs) da Região Norte, em particular, enfrentam obstáculos estruturais que limitam severamente sua capacidade de inovar e de se integrar nos ecossistemas nacionais e globais de inovação.

Nesse contexto, este estudo tem como objetivo analisar as principais barreiras à inovação enfrentadas por PMEs localizadas na Região Norte do Brasil. Parte-se da hipótese de que a escassez de recursos técnicos, financeiros e institucionais constitui um entrave relevante à dinâmica inovadora dessas empresas. Essa problemática se insere em um debate mais amplo sobre a necessidade de políticas públicas que considerem as especificidades territoriais e reduzam as assimetrias regionais no acesso à ciência, tecnologia e inovação (Lastres; Cassiolato, 2017).

A relevância deste trabalho está na contribuição para a compreensão dos fatores que inibem o desenvolvimento inovador em contextos periféricos. Ao explorar o caso da Região Norte, busca-se não apenas evidenciar as dificuldades enfrentadas pelas PMEs, mas também oferecer subsídios para a formulação de estratégias mais eficazes de apoio à inovação. Com

base em uma abordagem qualitativa, que combina análise documental e estudos de caso, pretende-se ampliar o entendimento sobre como o ambiente regional molda – e muitas vezes restringe – as possibilidades de inovação para empresas de menor porte.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A literatura aponta que a inovação em PMEs é condicionada a fatores internos e externos (OECD, 2018). Internamente, destacam-se a capacidade técnica da equipe e a disponibilidade de capital para investimentos (Bessant; Tidd, 2015). Externamente, o ambiente institucional, o acesso a crédito e a interação com universidades e centros de pesquisa são determinantes (Chesbrough, 2003).

No contexto brasileiro, estudos como os de Lastres e Cassiolato (2017) ressaltam a desigualdade regional no acesso a políticas de ciência, tecnologia e inovação (CT&I). Para a Região Norte, relatórios do IBGE (2022) indicam baixa densidade industrial, dificuldades logísticas e limitações de infraestrutura como fatores que impactam a dinâmica inovadora.

De acordo com Bessant e Tidd (2015), os principais determinantes internos da inovação em PMEs são a capacidade técnica da equipe, a qualificação da gestão e a disponibilidade de capital para investimentos. Esses fatores definem a aptidão organizacional para incorporar novas ideias e processos.

No campo externo, autores como Chesbrough (2003) destacam a importância da interação com universidades e centros de pesquisa, bem como o acesso a crédito e o ambiente regulatório. A inovação aberta, nesses termos, depende do quanto as PMEs conseguem se conectar com atores institucionais e aproveitar as oportunidades do ecossistema.

2.1. Desigualdades regionais no Brasil

No Brasil, a inovação é marcada por acentuada desigualdade regional. Lastres e Cassiolato (2017) observam que as políticas públicas de CT&I se concentram majoritariamente no Sudeste e Sul, em detrimento de regiões como o Norte, que carecem de infraestrutura, centros de pesquisa e financiamento adequado.

Relatórios do IBGE (2022) corroboram essa perspectiva ao apontar a baixa densidade industrial, os custos logísticos elevados e as limitações de infraestrutura tecnológica e urbana como fatores que afetam negativamente a capacidade inovadora das PMEs da Região Norte.

2.2. Barreiras à inovação nas PMEs da Região Norte

2.2.1. Barreiras financeiras e de custo

Um dos principais entraves enfrentados pelas PMEs na Região Norte do Brasil está relacionado aos altos custos de implantação de processos inovadores. Investir em novos produtos, serviços ou tecnologias geralmente exige recursos financeiros que essas empresas, em sua maioria, não possuem. Conforme apontam Bessant e Tidd (2015), a inovação demanda não apenas ideias, mas também capacidade de investimento, o que muitas vezes está fora do alcance de pequenas e médias empresas em contextos periféricos. Além disso, há grande dificuldade de acesso a linhas de crédito específicas para inovação, tanto por falta de garantias quanto pela burocracia envolvida nos processos de financiamento.

De acordo com Chesbrough (2003), sem incentivos financeiros claros e linhas de fomento acessíveis, a propensão a investir em inovação diminui consideravelmente. Outro aspecto crítico é a exposição das PMEs a riscos elevados, sem a devida compensação em forma de contrapartidas fiscais ou mecanismos de proteção a investimentos inovadores — o que acentua a aversão ao risco e limita a capacidade empreendedora.

2.2.2. Barreiras institucionais e burocráticas

O ambiente institucional também representa um obstáculo significativo à inovação. No Brasil, e de forma ainda mais acentuada na Região Norte, as PMEs enfrentam uma elevada carga tributária, que reduz a margem de manobra para destinar recursos à pesquisa, desenvolvimento e adoção de novas tecnologias. Segundo Lastres e Cassiolato (2017), a estrutura fiscal brasileira penaliza de forma desproporcional empresas de menor porte, sobretudo as situadas em regiões menos desenvolvidas.

Além disso, a burocracia excessiva presente nos processos de abertura de empresas, obtenção de licenças, registros e certificações — inclusive patentes — compromete a agilidade necessária à inovação (OECD, 2018). Soma-se a isso a ausência de políticas públicas regionais específicas voltadas à inovação no Norte do país, o que reforça a desigualdade de acesso a oportunidades de desenvolvimento tecnológico observada entre as regiões brasileiras (IBGE, 2022).



2.2.3. Barreiras tecnológicas e de competência

Outro conjunto de dificuldades está relacionado à carência de mão de obra qualificada em áreas estratégicas, como tecnologia, ciência de dados e gestão da inovação. As PMEs da Região Norte muitas vezes não conseguem atrair ou reter talentos especializados, o que compromete a capacidade de desenvolver e implementar soluções inovadoras. Bessant e Tidd (2015) destacam que a qualificação da equipe é um dos pilares centrais da inovação organizacional.

Além disso, o baixo acesso a tecnologias digitais, infraestrutura de comunicação deficiente e a ausência de processos formais de governança da inovação limitam a adoção de ferramentas modernas e a digitalização de processos. Chesbrough (2003) argumenta que a inovação depende fortemente da capacidade de se conectar a fluxos externos de conhecimento e tecnologia, algo difícil de alcançar quando há limitação estrutural e cultural dentro das empresas.

2.2.4. Barreiras estruturais e geográficas

Por fim, as barreiras estruturais e geográficas desempenham um papel central na limitação da inovação na Região Norte. O isolamento logístico, com transporte caro e demorado, encarece a produção e dificulta a integração das PMEs às cadeias de suprimento e distribuição nacional. Segundo o IBGE (2022), a infraestrutura de transporte e comunicação na região é insuficiente para atender às necessidades de um ambiente produtivo moderno. Além disso, a energia elétrica e a conectividade digital são limitadas em diversas localidades fora dos grandes centros urbanos, o que restringe o uso de tecnologias básicas e impede o acesso a mercados virtuais. A distância física dos principais polos de pesquisa e inovação do país, localizados majoritariamente nas regiões Sul e Sudeste, reforça o isolamento regional e a exclusão das PMEs nortistas dos principais ecossistemas de inovação brasileiros (Lastres; Cassiolato, 2017).

Quadro 1. Síntese das principais barreiras encontradas

Categoria	Barreiras principais na Região Norte
Financeira	Juros altos, dificuldade de crédito
Tributária / Fiscal	Elevada carga tributária e complexidade fiscal
Burocrática / Institucional	Processos lentos para abertura e inovação

Tecnológica / Digital	Baixo acesso a TICs, exclusão digital, falta de capacitação
Gestão de inovação	Ausência de cultura inovativa, formalização e risco
Infraestrutura	Logística deficiente, isolamento, energia e transporte limitados

Fonte: Autoria própria (2025).

2.3. Iniciativas com casos reais e caminhos de superação dessas barreiras

Apesar das inúmeras dificuldades enfrentadas pelas pequenas e médias empresas na Região Norte, há iniciativas que indicam caminhos possíveis para o fortalecimento da inovação regional. Um exemplo é o Parque de Ciência e Tecnologia Guamá (PCT Guamá), localizado em Belém (PA), que abriga laboratórios, centros de pesquisa aplicada e empresas de base tecnológica, promovendo a articulação entre academia e mercado (Parque Guamá, 2023). Outro caso relevante é o trabalho desenvolvido por incubadoras vinculadas à Fundação Paulo Feitosa e à Universidade do Estado do Amazonas (UEA), em Manaus, que oferecem suporte técnico e gerencial a startups e empreendimentos inovadores na área de TICs e biotecnologia (SUFRAMA, 2021).

Figura 1. Aerofotografia do Parque de Ciência e Tecnologia Guamá.



Fonte: Agência PARA, 2023.

No entanto, tais iniciativas ainda estão concentradas em capitais e possuem alcance restrito diante da dimensão territorial e da diversidade socioeconômica da região. Segundo Lastres e Cassiolato (2017), a ausência de políticas estruturadas que contemplam as especificidades regionais do Norte contribui para o isolamento dos atores locais nos sistemas nacionais de inovação.

Para enfrentar esses desafios, é fundamental a expansão de políticas públicas federais com foco territorial, que considerem as particularidades da Região Norte em termos de infraestrutura, capital humano e vocações produtivas. A literatura recomenda o fortalecimento de redes locais de inovação, conectando PMEs, universidades, centros tecnológicos, governos e entidades de fomento em ecossistemas colaborativos (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000).

Figura 2. Representação do Modelo Tríplice Hélice de Inovação.



Fonte: Blog AEVO, 2023.

Além disso, são necessários incentivos fiscais regionalizados, capazes de reduzir o custo do investimento em inovação e torná-lo mais atrativo para empresas de menor porte. Também se faz urgente a desburocratização dos processos de financiamento, licenciamento e propriedade intelectual, que atualmente funcionam como barreiras ao dinamismo inovador. Por fim, devem ser implementados programas de capacitação em gestão da inovação voltados a empreendedores locais, com ênfase em metodologias ágeis, uso de tecnologias digitais e estratégias de inserção em cadeias produtivas sustentáveis (OECD, 2018; Bessant & Tidd, 2015).

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, com o objetivo de analisar as barreiras à inovação enfrentadas por pequenas e médias



empresas (PMEs) na Região Norte do Brasil. Segundo Gil (2019), as pesquisas exploratórias são indicadas quando o tema apresenta lacunas teóricas e demanda maior familiaridade com o fenômeno investigado, permitindo o refinamento de conceitos e a formulação de hipóteses. De acordo com Godoy (1995) e Creswell (2014), o método qualitativo é especialmente adequado quando se busca compreender fenômenos complexos em profundidade, considerando percepções, significados e contextos.

A escolha por essa abordagem justifica-se pela necessidade de compreender os aspectos subjetivos, contextuais e institucionais que moldam a dinâmica inovadora das empresas amazônicas, conforme defendido por Minayo (2001), para quem o método qualitativo é apropriado à investigação de processos sociais complexos e interações que não podem ser reduzidas a variáveis quantificáveis. Essa perspectiva possibilita captar nuances relacionadas às condições estruturais, culturais e políticas que influenciam o comportamento inovador das PMEs na região.

A coleta de dados foi conduzida em duas etapas principais. A primeira envolveu a análise documental de políticas públicas e programas de incentivo à inovação — como o Programa Inova Amazônia, os editais da SUDAM, e iniciativas do SEBRAE e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) —, além da consulta a relatórios técnicos e bases secundárias elaboradas por órgãos oficiais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA).

Segundo Cellard (2008), a análise documental permite compreender o contexto institucional e político no qual os atores sociais estão inseridos, sendo particularmente relevante em estudos que envolvem políticas públicas e ambientes regulatórios. Essa etapa visou identificar os instrumentos de apoio à inovação, sua implementação prática e aderência às necessidades regionais, permitindo uma leitura crítica sobre a efetividade das políticas voltadas ao desenvolvimento tecnológico na Amazônia.

A segunda etapa consistiu na realização de estudos de caso múltiplos com PMEs localizadas em Manaus (AM), Belém (PA) e Rio Branco (AC), selecionadas intencionalmente (amostragem por critérios) em função de sua atuação em setores com potencial inovador, como biotecnologia, tecnologias da informação e comunicação (TICs) e produtos sustentáveis.

Conforme Yin (2015) e Stake (2005), o estudo de caso é um método adequado para investigar fenômenos contemporâneos em contextos reais, sobretudo quando as fronteiras entre o objeto de estudo e o ambiente não estão claramente definidas.

A triangulação de fontes de evidência — combinando análise documental e estudos de caso — foi utilizada como estratégia para aumentar a validade interna e externa da pesquisa, conforme recomendam Denzin e Lincoln (2018) e Flick (2009). Essa abordagem possibilitou identificar padrões recorrentes e particularidades locais, favorecendo uma compreensão mais abrangente das barreiras estruturais, institucionais e culturais à inovação nas PMEs amazônicas.

As informações coletadas foram organizadas e interpretadas por meio da análise de conteúdo, segundo a metodologia de Bardin (2016), que compreende as fases de pré-análise, exploração do material e tratamento/interpretação dos resultados. Essa técnica permitiu a categorização temática dos dados, agrupando as evidências em torno das principais barreiras à inovação, tais como restrições financeiras, limitações de capital humano, fragilidade das redes de cooperação e dificuldade de acesso a políticas públicas.

Dessa forma, a combinação de métodos qualitativos, análise documental e estudos de caso múltiplos proporcionou uma visão integrada e contextualizada sobre os desafios da inovação em PMEs da Região Norte, contribuindo para a formulação de proposições analíticas e subsídios à formulação de políticas públicas regionais.

4. RESULTADOS

As pequenas e médias empresas (PMEs) da Região Norte enfrentam diversos entraves que limitam sua capacidade de inovar, sendo as barreiras financeiras uma das mais significativas. Essas dificuldades decorrem, em grande parte, da combinação entre fatores estruturais, limitações de acesso a crédito e ausência de políticas adequadas ao contexto regional.

A seguir, são discutidas as principais barreiras encontradas pelo estudo a respeito à inovação enfrentadas por essas empresas, com ênfase nos desafios relacionados ao financiamento, à qualificação da mão de obra, ao acesso a tecnologias e à atuação das políticas públicas. Essa análise busca evidenciar como esses obstáculos se inter-relacionam e

comprometem o potencial inovador das PMEs, especialmente em um território marcado por desigualdades históricas e baixa densidade institucional.

4.1 Barreiras de financiamento

As barreiras financeiras representam um dos principais entraves ao processo de inovação nas pequenas e médias empresas (PMEs) da Região Norte. De acordo com Sanchez (2019), obstáculos de natureza econômico-financeira — como riscos elevados, escassez de fontes de financiamento e altos custos para desenvolver inovações — são percebidos de forma crítica pelas empresas de menor porte, especialmente as inseridas em setores de baixa intensidade tecnológica. Essa condição é agravada pelo reduzido acesso ao crédito subsidiado, pela falta de garantias reais e pela ausência de linhas de financiamento adequadas ao perfil e às necessidades dessas empresas.

Abrahão (2021) também aponta que tais barreiras são ainda mais intensas no contexto da Região Norte, onde as empresas demonstram maior sensibilidade aos custos de inovação, destacando os impactos negativos da ausência de incentivos estáveis e de uma política de crédito estruturada regionalmente. Além disso, estudos como o de Brancati (2015) demonstram que empresas pequenas têm menor probabilidade de inovar diante de restrições financeiras, especialmente em contextos de crise ou instabilidade econômica — cenário ainda recorrente em muitas partes da Amazônia Legal.

4.2 Escassez de mão de obra qualificada

Outro fator crítico diz respeito à escassez de capital humano com formação técnica ou superior voltada às áreas estratégicas da inovação. Conforme registrado pelo SEBRAE (2023), há uma dificuldade persistente na atração e retenção de profissionais qualificados nas regiões mais distantes dos centros urbanos, agravada pela baixa oferta de cursos técnicos especializados, principalmente em municípios do interior da Região Norte.

A pesquisa de Abrahão (2021), com base na PINTEC 2014, confirma que a falta de pessoal capacitado é um dos obstáculos mais apontados pelas empresas inovadoras no Norte do Brasil, superando inclusive fatores como acesso à informação ou infraestrutura. Essa limitação está diretamente relacionada ao déficit histórico de investimento em educação técnica e científica na região, comprometendo a capacidade das PMEs de implementar projetos de base

tecnológica e de absorver inovações desenvolvidas externamente (Maia; Silva Filho, 2016). Como argumentam Suzigan e Albuquerque (2008), a ausência de um sistema articulado entre ensino superior, pesquisa e setor produtivo constitui uma barreira estrutural para o desenvolvimento inovador sustentado.

4.3 Acesso limitado a tecnologias

O acesso restrito a tecnologias modernas, equipamentos atualizados e soluções digitais representa outra barreira substancial ao processo de inovação. As PMEs da Região Norte operam, muitas vezes, com infraestrutura tecnológica deficiente, sem acesso a softwares de gestão, automação de processos ou conectividade adequada, o que limita a digitalização e a inserção em cadeias produtivas mais dinâmicas.

Conforme Sanchez (2019), a falta de informação tecnológica e de oportunidades de cooperação com instituições especializadas acentua a dificuldade de incorporação de novos conhecimentos. Além disso, a distância física dos principais centros de pesquisa e o baixo número de centros de difusão tecnológica na região dificultam a atualização constante das empresas, reforçando sua dependência de soluções exógenas, muitas vezes incompatíveis com suas realidades operacionais.

4.4 Papel das políticas públicas

Apesar da existência de programas federais como o *Inova Amazônia*, que busca incentivar negócios inovadores na bioeconomia e na sustentabilidade, as empresas participantes apontam dificuldades recorrentes relacionadas à complexidade dos editais, à baixa divulgação das oportunidades e à ausência de suporte técnico para elaboração de projetos (SEBRAE, 2023). Essa percepção é corroborada por Abrahão (2021), que destaca a falta de capilaridade das políticas públicas de CT&I na Região Norte, o que gera uma concentração de recursos em poucas capitais, como Manaus e Belém, e deixa outras áreas praticamente desassistidas. Sanchez (2019) acrescenta que as PMEs mais vulneráveis tendem a desconhecer os instrumentos de apoio existentes, o que se relaciona com a escassa interação entre os agentes do Sistema Nacional de Inovação, incluindo universidades, agências de fomento e instituições intermediárias. A ineficácia parcial das políticas públicas decorre, portanto, não apenas de seu

desenho técnico, mas da falta de aderência ao contexto territorial e da pouca integração com estratégias de desenvolvimento local.

Os achados deste estudo corroboram a hipótese de que a escassez de recursos técnicos, financeiros e institucionais compromete profundamente a capacidade inovadora das PMEs da Região Norte. Tais barreiras revelam a necessidade de um olhar mais territorializado sobre a formulação e implementação de políticas de inovação. Como enfatizam Lastres e Cassiolato (2017), a superação das assimetrias regionais requer ações coordenadas entre universidades, agências de fomento e o setor privado, bem como uma governança mais democrática e descentralizada da política de CT&I. Iniciativas voltadas à formação de redes locais de inovação, ao fortalecimento de arranjos produtivos e ao incentivo à inovação aberta são essenciais para transformar os desafios regionais em oportunidades de desenvolvimento sustentável e inclusivo.

5. CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou que as pequenas e médias empresas (PMEs) da Região Norte do Brasil enfrentam barreiras significativas à inovação, que vão desde restrições financeiras e entraves burocráticos, até a escassez de mão de obra qualificada e limitações no acesso a tecnologias e redes de conhecimento. Esses desafios são agravados pelas desigualdades regionais históricas que marcam o desenvolvimento econômico brasileiro e que colocam o Norte em uma posição de desvantagem em relação a outras regiões do país.

Do ponto de vista prático, os resultados apontam para a necessidade urgente de simplificar os editais de fomento à inovação, ampliar programas de capacitação técnica voltados às realidades locais e estimular a criação e consolidação de polos tecnológicos regionais, que possam atuar como núcleos dinamizadores da inovação. Essas ações, articuladas com políticas públicas sensíveis ao contexto amazônico, podem representar um caminho efetivo para reduzir as disparidades no acesso à ciência, tecnologia e inovação.

Para pesquisas futuras, recomenda-se a realização de estudos quantitativos que mensurem o impacto concreto das políticas de inovação na competitividade das PMEs da região, bem como análises comparativas entre diferentes arranjos produtivos locais. Além disso, é importante investigar o papel das universidades e instituições científicas na construção de redes regionais de inovação mais inclusivas.

Em síntese, a inovação nas PMEs da Região Norte é condicionada por um conjunto complexo de barreiras estruturais, históricas e institucionais. A superação desses entraves demanda ações coordenadas e integradas entre governos, setor produtivo e academia, com foco na construção de um ecossistema de inovação mais robusto e territorialmente sensível. Somente com esse esforço conjunto será possível transformar o potencial da região em realidade, promovendo um desenvolvimento sustentável, inovador e socialmente mais equilibrado para a Amazônia brasileira.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAHÃO, Ricardo de Sena. **Inovação e o aspecto territorial: obstáculos à inovação no Brasil por porte e grandes regiões.** Revista Brasileira de Desenvolvimento Territorial Sustentável – GUAJU, Matinhos, v. 7, n. 2, p. 187–196, jul./dez. 2021. Disponível em: <https://www.revistas.ufpr.br/guju/article/view/80232>. Acesso em: 23 jul. 2025.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2016.
- BERTONI, Alessandra; OLIVEIRA, André. **Barreiras à inovação nas empresas industriais brasileiras.** Revista Brasileira de Inovação, v. 11, n. 2, p. 323–348, 2012.
- BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo.** Porto Alegre: Bookman, 2015.
- BRANCATI, Emanuele. **Innovation financing and the role of relationship lending for SMEs.** Small Business Economics, v. 44, n. 2, p. 449–473, 2015.
- CARTA CAPITAL. **Nordeste ultrapassa Sul em número de startups e ganha força no ecossistema de inovação.** Carta Capital, 2024. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/do-micro-ao-macro/nordeste-ultrapassa-sul-em-numero-de-startups-e-ganha-forca-no-ecossistema-de-inovacao/>. Acesso em: 24 jul. 2025.
- CELLARD, André. **A análise documental.** In: POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos.** Petrópolis: Vozes, 2008.
- CHESBROUGH, H. **Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology.** Boston: Harvard Business School Press, 2003.
- CRESWELL, J. W. **Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches.** 4. ed. Thousand Oaks: Sage, 2014.
- DC CONTÁBEIS. **Nordeste se consolida como polo emergente de inovação, aponta Sebrae Startups Report 2024.** DC Contábeis, 2024. Disponível em: <https://www.dccontabeis.com.br/noticias/contabil/nordeste-se-consolida-como-polo-emergente-de-inovacao-aponta-sebrae-startups-report-2024/>



emergente-de-inovacao--aponta-sebrae-startups-report-2024/c105878b-d23e-462a-8434-10c6135c36dc. Acesso em: 24 jul. 2025.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. **The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations.** Research Policy, Amsterdam, v. 29, n. 2, p. 109–123, 2000.

FLICK, U. **An Introduction to Qualitative Research.** 5. ed. London: Sage, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades.** Revista de Administração de Empresas, v. 35, n. 2, p. 57–63, 1995.

Gestão da Inovação e Estratégia - Blog AEVO. Disponível em: <https://blog.aevo.com.br/>. Acesso em: 23 jul. 2025.

IBGE. **Pesquisa de Inovação – PINTEC 2022.** Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

KLEINKNECHT, Alfred. **Firm size and innovation: determinants and consequences.** International Journal of Industrial Organization, v. 7, n. 2, p. 343–356, 1989.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. **Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política.** Revista Brasileira de Inovação, v. 16, n. 2, p. 5–30, 2017.

MAIA, Carlos André; SILVA FILHO, José Carlos de Assis. **Barreiras à inovação na indústria brasileira: uma análise a partir de dados da Pintec.** Revista Econômica do Nordeste, v. 47, n. 1, p. 89–106, 2016.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 9. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

NORDSTE ONLINE. **Nordeste dispara número de startups e vira polo de inovação.** **Nordeste Online, 2024.** Disponível em: <https://nordesteonline.com.br/nordeste-dispara-numero-de-startups-e-vira-polo-de-inovacao/>. Acesso em: 24 jul. 2025.

OECD. **Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation.** Paris: OECD Publishing, 2018.

PARA, E. **Edital para ocupação de lotes no Parque “PCT Guamá” está disponível para empresas.** Disponível em: <https://www.agenciapara.com.br/noticia/49443/edital-para-ocupacao-de-lotes-no-parque-pct-guama-esta-disponivel-para-empresas>. Acesso em: 23 jul. 2025.

PARQUE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA GUAMÁ. Sobre o Parque. Belém, 2023. Disponível em: <https://www.pctguama.org.br>. Acesso em: 23 jul. 2025.

SANCHES, Liliana Dennis Mejia. **Problemas e obstáculos à inovação pelas pequenas e médias empresas da indústria de transformação no Brasil.** 2019. 143 f. Dissertação (Mestrado em Metrologia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=47793. Acesso em: 23 jul. 2025.

SEBRAE. **Boletim Regional de Inovação 2023 – Região Norte.** Brasília: SEBRAE, 2023.

SEBRAE. **Sebrae Startups Report 2024.** Brasília: Sebrae, 2024. Disponível em: <https://agenciasebrae.com.br/inovacao-e-tecnologia/nordeste-se-consolida-como-polo-emergente-de-inovacao-aponta-sebrae-startups-report-2024/>. Acesso em: 24 jul. 2025.

SEBRAE. **Inovação e tecnologia: investimentos do Sebrae chegam a R\$ 161 milhões em 2024.** Agência Sebrae, 2024. Disponível em: <https://agenciasebrae.com.br/inovacao-e-tecnologia/nordeste-revela-ser-uma-regiao-estrategica-para-negocios-inovadores/>. Acesso em: 24 jul. 2025.

SILVA, L. A.; ANDRADE, M. R. **Barreiras ao financiamento da inovação no Brasil: desafios e perspectivas.** Revista de Administração e Inovação, v. 18, n. 3, p. 65–78, 2021.

STAKE, R. E. **Qualitative Case Studies.** In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (eds.) **The SAGE Handbook of Qualitative Research.** 3. ed. Thousand Oaks: Sage, 2005.

SUFRAMA – Superintendência da Zona Franca de Manaus. **Relatório de atividades: fomento à inovação na Amazônia Ocidental.** Manaus, 2021. Disponível em: <https://www.suframa.gov.br>. Acesso em: 23 jul. 2025.

SUZIGAN, Wilson; ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta. **Instituições e sistemas de inovação: a experiência do Brasil e dos BRICS.** São Paulo: Editora UNESP, 2008.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovação.** Porto Alegre: Bookman, 2008.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** Porto Alegre: Bookman, 2015.

7. COPYRIGHT

Direitos autorais: O(s) autor(es) é(são) o(s) único(s) responsável(is) pelo material incluído no artigo.