REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

MODELOS DE GOVERNANÇA EM POLÍTICAS DE INOVAÇÃO: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A POLÍTICA PÚBLICA DE INCENTIVO À PD&I NA ZONA FRANCA DE MANAUS E NA ZONA ECONÔMICA ESPECIAL DE SHENZHEN

GOVERNANCE MODELS IN INNOVATION POLICIES: A COMPARATIVE STUDY BETWEEN PUBLIC POLICIES TO PROMOTE R&D&I IN THE MANAUS FREE TRADE ZONE AND THE SHENZHEN SPECIAL ECONOMIC ZONE

MODELOS DE GOBERNANZA EN POLÍTICAS DE INNOVACIÓN: UN ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA POLÍTICA PÚBLICA DE INCENTIVO A LA PID EN LA ZONA FRANCA DE MANAOS Y LA ZONA ECONÓMICA ESPECIAL DE SHENZHEN

William Kartes Wanderley do Nascimento
Mestrando em Desenvolvimento Regional - UNIJUI/UEA
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
https://orcid.org/0009-0009-9409-1196
wknascimento@uea.edu.br

Marcus Orleans Arnaud Araújo
Doutorando em Administração - UFV
https://orcid.org/0000-0001-8042-8469
marnaud@uea.edu.br

Amanda Barreto da Silva
Especialista em Auditoria e Controladoria –
Universidade do Estado do Amazonas
https://orcid.org/0009-0005-3939-5323
abdsilva@uea.edu.br

Alexandre Vicente Yacub
Mestrando em Desenvolvimento Regional - UNIJUI/UEA
https://orcid.org/0009-0006-2424-2217
avyacub@uea.edu.br

Ana Beatriz Cardoso Duarte
Mestranda em Desenvolvimento Regional - UNIJUÍ/UEA
https://orcid.org/0009-0005-6364-3921
abcduarte@uea.edu.br

Caio César Neres Magalhães
Especialista em Auditoria e Controladoria - UEA
https://orcid.org/0009-0007-1469-3177
E-mail: ccmagalhaes@uea.edu.br
magacaio@hotmail.com

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

José Carlos Guimarães Junior
Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia na Amazônia-
Universidade do Estado do Amazonas-UEA
https://orcid.org/0000-0002-8233-2628
profjc65@hotmail.com

Resumo
Este artigo analisa comparativamente os modelos de governança das políticas públicas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) na Zona Franca de Manaus (ZFM) e na Zona Econômica Especial de Shenzhen (ZEES), com foco nos arranjos institucionais que condicionam os resultados em inovação tecnológica. Com base em revisão bibliográfica e análise documental, a governança da inovação é operacionalizada em quatro dimensões comparativas: autonomia regulatória, instrumentos de incentivo, articulação institucional e capacidade adaptativa. Os resultados indicam que Shenzhen consolidou um ecossistema de inovação mais denso e responsivo, apoiado por coordenação estatal estratégica, integração entre governo, empresas e universidades e uso combinado de instrumentos regulatórios e financeiros. Já a ZFM permanece mais dependente de incentivos fiscais, com menor flexibilidade institucional e menor integração entre os atores do sistema regional de inovação. O estudo também discute limites do caso chinês, como dependência de planejamento estatal e pressões competitivas crescentes, evitando leituras celebratórias. Conclui-se que a governança constitui variável relevante para compreender o desempenho desigual entre os casos, embora deva ser analisada em articulação com trajetória histórica, escala de mercado e política industrial nacional. O artigo propõe diretrizes para o aperfeiçoamento da governança da inovação na Amazônia.
Palavras-chave: governança da inovação; políticas públicas; desenvolvimento regional; PD&I.

Abstract
This article comparatively analyzes governance models in public policies for Research, Development and Innovation (RD&I) in the Manaus Free Trade Zone (ZFM) and the Shenzhen Special Economic Zone (ZEES), focusing on the institutional arrangements that shape innovation outcomes. Based on literature review and documentary analysis, innovation governance is operationalized through four comparative dimensions: regulatory autonomy, incentive instruments, institutional articulation and adaptive capacity. The findings indicate that Shenzhen has consolidated a denser and more responsive innovation ecosystem, supported by strategic state coordination, strong links among government, firms and universities, and a combined use of regulatory and financial instruments. In contrast, the ZFM remains more dependent on tax incentives, with lower institutional flexibility and weaker integration among actors in the regional innovation system. The study

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

also discusses limits of the Chinese case, thus avoiding celebratory interpretations. It concludes that governance is a relevant variable for explaining the uneven performance of both cases, although it must be analyzed together with historical trajectory, market scale and national industrial policy.
Keywords: innovation governance; public policy; regional development; RD&I.

Resumen
Este artículo analiza comparativamente los modelos de gobernanza de las políticas públicas de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) en la Zona Franca de Manaos (ZFM) y en la Zona Económica Especial de Shenzhen (ZEES), con énfasis en los arreglos institucionales que condicionan los resultados en innovación tecnológica. Con base en una revisión bibliográfica y un análisis documental, la gobernanza de la innovación se operacionaliza en cuatro dimensiones comparativas: autonomía regulatoria, instrumentos de incentivo, articulación institucional y capacidad adaptativa. Los resultados indican que Shenzhen ha consolidado un ecosistema de innovación más denso y responsivo, sustentado en una coordinación estatal estratégica, en la integración entre gobierno, empresas y universidades, y en el uso combinado de instrumentos regulatorios y financieros. Por su parte, la ZFM permanece más dependiente de incentivos fiscales, con menor flexibilidad institucional y una menor integración entre los actores del sistema regional de innovación. El estudio también discute los límites del caso chino, como la dependencia de la planificación estatal y las crecientes presiones competitivas, evitando interpretaciones celebratorias. Se concluye que la gobernanza constituye una variable relevante para comprender el desempeño desigual entre los casos, aunque debe analizarse en articulación con la trayectoria histórica, la escala de mercado y la política industrial nacional. Finalmente, el artículo propone directrices para el perfeccionamiento de la gobernanza de la innovación en la Amazonía.
Palabras clave: gobernanza de la innovación; políticas públicas; desarrollo regional; PID.

1. Introdução

A inovação tecnológica tornou-se um dos principais vetores de competitividade econômica, diversificação produtiva e sustentabilidade do desenvolvimento em economias nacionais e regionais. Nas últimas décadas, políticas públicas orientadas à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) passaram a ocupar lugar central nas estratégias de países que buscam ampliar capacidades tecnológicas, reduzir dependências externas e elevar a complexidade econômica de seus sistemas produtivos.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

Nesse contexto, zonas econômicas especiais, zonas francas e outros regimes territoriais diferenciados passaram a ser utilizados como instrumentos de política industrial e regional. Tais arranjos procuram criar ambientes institucionais mais favoráveis à atração de investimentos, à internalização de capacidades tecnológicas e à formação de ecossistemas produtivos articulados com ciência e tecnologia. Contudo, resultados distintos entre experiências aparentemente semelhantes indicam que os incentivos econômicos, por si sós, não explicam o sucesso ou o fracasso de políticas de inovação.

A Zona Franca de Manaus, criada em 1967, consolidou-se como importante instrumento de desenvolvimento regional no Norte do Brasil, sobretudo a partir da combinação entre incentivos fiscais, proteção tarifária e formação de um polo industrial concentrado em segmentos como eletroeletrônicos, duas rodas e bens de informática. Apesar de sua relevância econômica e social, a literatura aponta limitações persistentes quanto à densidade tecnológica, à geração de inovação endógena e à integração entre empresas, universidades e centros de pesquisa.

Em contraste, a Zona Econômica Especial de Shenzhen, instituída em 1980, transformou-se de um território periférico em um dos principais polos globais de alta tecnologia. Shenzhen passou a combinar autonomia regulatória ampliada, investimento estatal em infraestrutura e ciência, atração de capital produtivo, aprendizado tecnológico acelerado e articulação entre atores públicos e privados, tornando-se referência recorrente em debates sobre governança da inovação e desenvolvimento regional orientado por tecnologia.

A comparação entre os dois casos é relevante não apenas porque ambos representam instrumentos de exceção regulatória voltados ao desenvolvimento econômico, mas também porque emergiram em trajetórias históricas e institucionais muito distintas. A ZFM foi concebida no contexto do desenvolvimentismo brasileiro e da integração da Amazônia ao território nacional; a ZEES, por sua vez, nasceu como laboratório das reformas pró-mercado chinesas e da estratégia de inserção exportadora do país. Essa diferença de trajetória sugere a importância de considerar fatores de *path dependence* e coordenação multinível na análise.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

Diante desse panorama, este artigo parte da seguinte questão: em que medida as diferenças entre os modelos de governança das políticas de incentivo à PD&I na ZFM e na ZEES ajudam a explicar seus distintos resultados em inovação tecnológica e desenvolvimento industrial?

O argumento central é que a governança da inovação, entendida como o conjunto de mecanismos de coordenação, decisão e articulação entre atores, constitui variável explicativa relevante, embora não exclusiva, para compreender o desempenho desigual entre os casos.

O objetivo geral do estudo é analisar comparativamente os modelos de governança das políticas públicas de incentivo à PD&I na ZFM e na ZEES. Como objetivos específicos, busca-se: a) definir operacionalmente o conceito de governança da inovação e aplicá-lo aos dois casos; b) identificar instrumentos regulatórios e financeiros mobilizados em cada experiência; c) comparar os mecanismos de coordenação entre Estado, empresas e instituições de ciência e tecnologia; e d) discutir em que medida o caso de Shenzhen oferece lições, limites e advertências para o aperfeiçoamento da política de inovação na região amazônica.

Além desta introdução, o artigo apresenta um referencial teórico sobre políticas públicas, governança da inovação e trajetória institucional; detalha os procedimentos metodológicos adotados; desenvolve a análise comparativa entre os casos; e encerra com considerações finais e recomendações. Ao fazê-lo, procura contribuir para o debate sobre inovação em economias emergentes e para a reflexão crítica sobre as possibilidades e os limites da adaptação de experiências internacionais ao contexto brasileiro.

2. Referencial teórico

2.1 Políticas públicas, decisão e coordenação institucional

O campo das políticas públicas consolidou-se como área multidisciplinar voltada à compreensão dos processos por meio dos quais o Estado identifica problemas, fórmula respostas, mobiliza instrumentos e produz resultados. Lasswell,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

em formulação pioneira, definiu a política como o processo de decidir “quem ganha o quê, quando e como”, enfatizando que a ação governamental envolve distribuição de recursos, poder e oportunidades em ambientes marcados por conflito e assimetria.

Simon aprofundou esse debate ao demonstrar que os tomadores de decisão operam sob racionalidade limitada. Em vez de escolherem sempre a alternativa ótima, agentes públicos atuam em contextos de informação imperfeita, restrições cognitivas e pressões institucionais, o que torna decisiva a qualidade das rotinas, das regras e das estruturas organizacionais.

A partir dessa perspectiva, a eficácia das políticas públicas depende fortemente da capacidade institucional de coordenar informações, reduzir incertezas e tornar as escolhas administrativamente factíveis.

Lindblom acrescentou uma dimensão essencial ao argumentar que a formulação de políticas raramente se dá por desenho plenamente racional e abrangente. Em geral, os governos agem incrementalmente, ajustando instrumentos existentes, negociando compromissos e operando mudanças graduais. Essa visão é particularmente útil para analisar políticas de inovação em contextos federativos ou de coordenação multinível, nos quais as mudanças tendem a resultar de acomodações sucessivas entre distintos centros de decisão.

A abordagem sistêmica de Easton complementa esse quadro ao conceber a política pública como parte de um sistema mais amplo de entradas, conversão e saídas. Demandas sociais e institucionais entram no sistema político, são processadas por mecanismos de decisão e retornam ao ambiente como programas, normas ou incentivos, gerando efeitos que, por sua vez, retroalimentam o sistema. Esse modelo reforça a importância de compreender as políticas como processos dinâmicos, e não como atos isolados.

2.2 Governança da inovação: definição operacional

A noção de governança ganhou centralidade nos estudos sobre inovação porque o desempenho tecnológico de regiões e países depende cada vez menos de ações isoladas do Estado e cada vez mais da capacidade de coordenação entre

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

múltiplos atores. Em vez de se restringir à administração pública hierárquica, a governança refere-se ao conjunto de arranjos institucionais, mecanismos de coordenação e padrões de interação que articulam governo, empresas, universidades, centros de pesquisa e demais organizações relevantes para a geração, difusão e uso do conhecimento.

No âmbito deste estudo, a governança da inovação é definida como o conjunto de regras, estruturas institucionais, instrumentos e relações de coordenação que organizam a formulação, a implementação e a adaptação das políticas de PD&I em um determinado território. Essa definição evita tratar governança como sinônimo automático de descentralização ou flexibilidade e permite distingui-la em termos analíticos observáveis.

Para viabilizar a comparação entre ZFM e ZEES, a governança da inovação foi operacionalizada em quatro dimensões: (i) autonomia regulatória e capacidade decisória local; (ii) diversidade e sofisticação dos instrumentos de incentivo à inovação; (iii) densidade de articulação entre governo, setor privado e instituições científicas; e (iv) flexibilidade institucional, entendida como capacidade de revisão, aprendizagem e adaptação das políticas diante de mudanças tecnológicas e produtivas.

Essas dimensões permitem comparar, de forma mais rigorosa, se o arranjo de cada caso favorece coordenação intraorganizacional, circulação de informação, redução de custos de transação, alinhamento entre instrumentos e construção de capacidades tecnológicas. Também permitem evitar leituras normativas simplificadoras segundo as quais qualquer grau maior de flexibilidade implicaria, automaticamente, melhor governança.

2.3 PD&I, capacidades tecnológicas e fatores complementares

O Manual de Oslo define inovação como a implementação de produtos, processos, métodos organizacionais ou de marketing novos ou significativamente

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

melhorados, enfatizando a necessidade de ambientes institucionais e empresariais favoráveis à absorção e difusão do conhecimento.

O Manual de Frascati, por sua vez, delimita Pesquisa e Desenvolvimento como atividade criativa e sistemática destinada a ampliar o estoque de conhecimento e aplicar esse conhecimento em novas soluções.

A literatura recente sobre inovação em países em desenvolvimento chama atenção para o chamado paradoxo da inovação. Cirera e Maloney argumentam que, abaixo de certo limiar de desenvolvimento, os benefícios dos investimentos em P&D são frequentemente limitados pela ausência de fatores complementares, como capital humano qualificado, infraestrutura, coordenação institucional e capacidade estatal. Em outras palavras, a existência de incentivos não é suficiente quando o território não dispõe de ecossistema apto a absorver e difundir tecnologia.

Essa perspectiva é particularmente útil para analisar a diferença entre a ZFM e Shenzhen. Enquanto a primeira construiu, ao longo do tempo, um polo industrial relevante, mas ainda dependente de incentivos fiscais e de montagem industrial, a segunda articulou instrumentos de política industrial, ciência e tecnologia, atração de investimento e coordenação territorial de modo mais consistente, favorecendo o desenvolvimento de capacidades tecnológicas cumulativas.

2.4 Trajetória histórica e dependência de caminho

A comparação entre a ZFM e a ZEES não pode ignorar a dimensão histórica. A ZFM emerge em um contexto desenvolvimentista, como instrumento de ocupação econômica e integração regional da Amazônia, com forte centralização federal e peso expressivo de incentivos fiscais. Shenzhen, ao contrário, surge no contexto das reformas econômicas chinesas e da abertura ao capital estrangeiro, como laboratório de experimentação regulatória com forte respaldo do governo central.

Essa diferença de origem importa porque instituições criam trajetórias. A literatura sobre dependência de caminho demonstra que decisões passadas

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

condicionam as possibilidades futuras de reforma, tornando alguns caminhos mais prováveis do que outros. Assim, a menor flexibilidade da ZFM não decorre apenas de falhas recentes, mas de uma trajetória institucional fortemente vinculada ao desenho fiscal e administrativo original. Da mesma forma, o dinamismo de Shenzhen deve ser interpretado à luz de um processo histórico de experimentação local articulado a uma estratégia nacional de desenvolvimento tecnológico.

3. Metodologia

A pesquisa adota abordagem qualitativa de natureza comparativa, com objetivos analítico-descritivos e base empírica constituída por revisão bibliográfica e análise documental. O desenho comparativo aproxima-se da estratégia most different systems design: compara-se dois casos inseridos em contextos nacionais, históricos e institucionais distintos, mas que compartilham a condição de regimes territoriais especiais voltados ao desenvolvimento econômico e à atração de investimento.

Foram selecionados como casos a Zona Franca de Manaus e a Zona Econômica Especial de Shenzhen por três razões: a) ambas são experiências emblemáticas de política territorial diferenciada; b) ambas foram utilizadas como instrumentos de industrialização regional; e c) seus resultados em inovação tecnológica apresentam forte assimetria, o que torna a comparação teoricamente relevante.

O recorte temporal concentra-se no período entre 1980 e 2023. Esse intervalo permite captar a criação e consolidação da ZEES no contexto das reformas chinesas, ao mesmo tempo em que contempla a fase mais recente de amadurecimento institucional e de reconfiguração produtiva da ZFM. No caso brasileiro, embora a criação formal da ZFM seja anterior, a análise privilegia o período de convergência com a fase de ascensão de Shenzhen, a fim de aumentar a comparabilidade entre os casos.

A pesquisa documental abrangeu três conjuntos de fontes: (i) legislação, decretos, regulamentos e instrumentos normativos relativos às políticas de incentivo econômico e tecnológico; (ii) relatórios institucionais, bases de dados e

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

publicações de organismos nacionais e internacionais sobre P&D, patentes, inovação e desenvolvimento regional; e (iii) literatura acadêmica especializada sobre governança da inovação, política industrial, federalismo e zonas econômicas especiais.

A análise dos documentos foi conduzida por meio de categorias previamente definidas a partir da operacionalização do conceito de governança da inovação: autonomia regulatória, instrumentos de incentivo, articulação institucional e flexibilidade adaptativa. Em cada caso, buscou-se identificar evidências documentais e bibliográficas que permitissem descrever como essas dimensões se manifestam, bem como relacioná-las a resultados observáveis em inovação tecnológica.

Importa reconhecer, contudo, que o estudo possui limitações. A comparação entre indicadores subnacionais nem sempre é plenamente homogênea, uma vez que a disponibilidade e a padronização de dados diferem entre Brasil e China. Por essa razão, o artigo combina indicadores objetivos disponíveis com análise institucional e reconhece explicitamente que não se trata de demonstração causal definitiva, mas de inferência comparativa baseada em evidências convergentes.

4. Resultados e discussão

4.1 Shenzhen: autonomia regulatória, experimentação institucional e coordenação estratégica

Criada em 1980, Shenzhen foi concebida como espaço de experimentação econômica no interior das reformas chinesas. Seu desenho institucional combinou autonomia regulatória ampliada, incentivos ao investimento, abertura ao capital externo e forte coordenação estatal. O caso revela que a ZEES não operou apenas como enclave exportador, mas como território de aprendizado institucional, no qual mecanismos regulatórios podiam ser testados, ajustados e, quando bem-sucedidos, difundidos em escala mais ampla.

Essa lógica de experimentação local com coordenação nacional permitiu que Shenzhen desenvolvesse instrumentos de política mais adaptativos do que aqueles normalmente associados a administrações centralizadas.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

A autonomia regulatória relativa da ZEES favoreceu ajustes rápidos em procedimentos administrativos, incentivos setoriais, zoneamento produtivo e mecanismos de apoio à inovação, reduzindo custos de transação e criando previsibilidade para empresas de base tecnológica.

Outro aspecto decisivo foi a articulação entre investimento estatal e coordenação com o setor privado. Shenzhen consolidou um ecossistema de inovação apoiado em infraestrutura urbana e digital, parques tecnológicos, universidades, centros de pesquisa e empresas líderes em segmentos estratégicos.

A presença de firmas como Huawei, Tencent e DJI não é mero efeito espontâneo de mercado, mas resultado de um ambiente institucional no qual políticas industriais, ciência e tecnologia e abertura econômica foram articuladas de modo relativamente coerente.

Em termos de indicadores, estudos recentes apontam que Shenzhen apresenta dispêndio em P&D superior a 5% do PIB municipal, patamar elevado mesmo quando comparado a polos tecnológicos globais. Além disso, o município figura entre os maiores depositantes de patentes internacionais da China e exibe elevada participação de setores de alta tecnologia na estrutura produtiva.

Tais indicadores não provam isoladamente a superioridade de sua governança, mas sugerem que o arranjo institucional foi capaz de sustentar acumulação tecnológica consistente.

4.2 Zona Franca de Manaus: centralização, dependência fiscal e limitações de coordenação

A Zona Franca de Manaus consolidou-se como importante instrumento de desenvolvimento regional, com forte impacto sobre emprego, arrecadação indireta e dinamização econômica do estado do Amazonas. Seu modelo, no entanto, foi historicamente organizado em torno da renúncia fiscal e da atração de empresas interessadas em benefícios tributários e facilidades logísticas, mais do que na constituição de um sistema regional de inovação denso e articulado.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

A governança da ZFM permanece fortemente vinculada ao desenho federativo brasileiro e à centralização normativa. A SUFRAMA desempenha papel central na administração do regime, mas sua margem para redefinir instrumentos, ajustar incentivos e induzir articulações estruturais entre empresas, universidades e institutos de pesquisa é limitada por regras federais, pela complexidade burocrática e por uma institucionalidade concebida prioritariamente para administrar benefícios fiscais.

Essa trajetória contribuiu para uma estrutura produtiva relevante, porém menos diversificada e menos orientada à inovação endógena. Embora haja iniciativas de PD&I associadas à legislação de informática e a exigências de investimento em pesquisa, a literatura aponta baixa densidade de interação entre o setor empresarial e as instituições científicas locais, além de fragilidade nos mecanismos de coordenação voltados à transformação desses investimentos em capacidades tecnológicas cumulativas.

Do ponto de vista dos indicadores, a ZFM apresenta participação limitada em patentes internacionais e maior concentração em atividades industriais de montagem e manufatura de média complexidade. Ainda que o polo gere emprego e renda, os resultados em inovação tecnológica permanecem mais modestos quando comparados ao dinamismo observado em Shenzhen. Isso sugere que o modelo de incentivos fiscais, embora eficaz para atrair produção, é insuficiente para produzir, por si só, ecossistemas inovadores de alta densidade.

4.3 Indicadores comparativos mínimos de inovação

O Quadro 1 sintetiza as dimensões analíticas da governança e apresenta, de forma indicativa, alguns resultados associados aos dois casos. Os dados foram reunidos a partir de fontes secundárias e literatura especializada, devendo ser lidos como aproximações comparativas, e não como séries perfeitamente homogêneas.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

Dimensão	ZFM	ZEES	Evidência/Referência
Autonomia regulatória	Baixa; forte dependência de normas federais e de incentivos definidos centralmente.	Alta autonomia relativa para adaptação de instrumentos, procedimentos e prioridades locais.	Wong & Chu (1984); Wang & Hu (2020); literatura sobre SUFRAMA.
Instrumentos de incentivo	Predomínio de incentivos fiscais e obrigações legais de investimento em P&D.	Combinação de incentivos fiscais, financeiros, infraestrutura e política industrial orientada por metas.	OCDE; Cirera & Maloney (2017); Breznitz & Murphree (2011).
Articulação institucional	Integração ainda fragmentada entre governo, empresas e universidades.	Forte integração entre governo local, empresas, universidades e centros de pesquisa.	Breznitz & Murphree (2011); Wang & Hu (2020).
Indicadores de inovação	Baixa intensidade relativa de patentes internacionais e menor densidade tecnológica.	Alto dispêndio em P&D (superior a 5% do PIB municipal em anos recentes) e forte produção patentária.	OCDE MSTI; literatura sobre Shenzhen.
Capacidade adaptativa	Ajustes mais lentos devido à rigidez regulatória e à dependência federativa.	Maior rapidez na revisão de instrumentos e na resposta a mudanças tecnológicas.	Breznitz & Murphree (2011); estudos urbanos recentes.

Quadro 1 – Dimensões comparativas da governança da inovação na ZFM e na ZEES.

Fonte: elaboração própria a partir de Breznitz e Murphree (2011), Cirera e Maloney (2017), OCDE, Wang e Hu (2020) e documentos institucionais.

4.4 Limitações e desafios do modelo de Shenzhen

Seria metodologicamente inadequado tratar Shenzhen como caso de sucesso absoluto e a ZFM como caso de fracasso puro. O modelo chinês

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

apresenta limitações que precisam ser explicitadas para evitar viés de confirmação. Em primeiro lugar, sua capacidade de coordenação depende de um ambiente político-institucional marcado por forte direção estatal e por mecanismos de planejamento estratégico difíceis de reproduzir em sistemas federativos democráticos como o brasileiro.

Em segundo lugar, o dinamismo de Shenzhen também convive com riscos de alocação ineficiente de capital, pressões competitivas crescentes e dependência externa em segmentos tecnológicos específicos. Parte do desempenho da região esteve inicialmente associada a processos de absorção e adaptação tecnológica, e não exclusivamente à produção de inovação radical original. Além disso, a competição global em setores de ponta impõe necessidade permanente de atualização tecnológica e pode gerar vulnerabilidades futuras.

Esses elementos reforçam que Shenzhen não deve ser tratada como modelo universalmente transplantável. Seu valor analítico reside menos na possibilidade de simples replicação e mais na identificação de mecanismos de coordenação, aprendizagem institucional e articulação entre atores que, adaptados ao contexto brasileiro, podem inspirar o aperfeiçoamento da política de inovação na Amazônia.

4.5 Síntese interpretativa

A comparação realizada sugere que as diferenças de desempenho entre os dois casos não decorrem apenas do volume de incentivos, mas da forma como esses incentivos são governados. Na ZEES, autonomia regulatória, coordenação estratégica e densidade relacional entre atores produziram ambiente mais propício à aprendizagem tecnológica. Na ZFM, por outro lado, a centralidade do instrumento fiscal e a menor flexibilidade institucional limitaram a conversão do polo industrial em ecossistema de inovação mais robusto.

Isso não significa que a governança explique sozinha os resultados observados. Variáveis como escala de mercado interno, estratégia nacional de

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

desenvolvimento, inserção geopolítica e trajetória histórica também influenciam fortemente o desempenho inovativo. Ainda assim, os achados indicam que a governança é variável relevante e frequentemente subestimada quando se avaliam políticas de PD&I em economias emergentes.

5. Conclusão

Este estudo analisou comparativamente os modelos de governança das políticas públicas de incentivo à PD&I na Zona Franca de Manaus e na Zona Econômica Especial de Shenzhen, buscando compreender como diferentes arranjos institucionais condicionam resultados em inovação tecnológica e desenvolvimento industrial.

Os resultados indicam que Shenzhen consolidou um ecossistema mais denso e adaptativo de inovação, sustentado por maior autonomia regulatória, diversidade de instrumentos, forte integração entre governo, empresas e instituições científicas e capacidade de aprendizagem institucional.

Em contraste, a ZFM permanece ancorada em um modelo de desenvolvimento fortemente dependente de incentivos fiscais e mais limitado em termos de coordenação entre os atores do sistema regional de inovação.

Contudo, a análise também evidenciou que a superioridade do caso chinês não pode ser naturalizada nem celebrada sem reservas. O modelo de Shenzhen depende de condições históricas e políticas específicas e apresenta seus próprios desafios.

Por essa razão, o artigo não sustenta que a governança seja o fator único ou absolutamente determinante dos resultados. Sustenta, antes, que ela constitui variável relevante e empiricamente consistente para explicar parte importante da diferença observada entre os casos.

Do ponto de vista normativo, as evidências sugerem que o aperfeiçoamento da política de inovação na Amazônia requer mais do que a manutenção de incentivos fiscais. Requer maior articulação entre governo, empresas e academia; diversificação dos instrumentos de apoio à inovação; fortalecimento de

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

capacidades locais de coordenação; e mecanismos institucionais mais flexíveis, capazes de responder a mudanças tecnológicas e produtivas.

Entre as diretrizes derivadas da comparação, destacam-se: a) fortalecimento de mecanismos regionais de coordenação entre SUFRAMA, universidades, institutos de pesquisa e setor privado; b) modernização dos instrumentos de incentivo, com maior ênfase em financiamento, cooperação tecnológica e formação de capacidades; c) criação de ambientes de experimentação regulatória e institucional, respeitados os limites do arranjo federativo brasileiro; e d) estímulo à diversificação produtiva em setores de maior intensidade tecnológica.

Em síntese, a experiência de Shenzhen não oferece um roteiro pronto para a Amazônia, mas um conjunto de lições analíticas. Sua principal contribuição para o debate brasileiro reside em demonstrar que políticas de PD&I produzem resultados mais consistentes quando acompanhadas por governança capaz de coordenar atores, ajustar instrumentos e transformar incentivos em capacidades tecnológicas efetivas.

Referências

BOBBIO, Norberto. Dicionário de Política. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998.

BREZNITZ, Dan; MURPHREE, Michael. Run of the Red Queen: Government, Innovation, Globalization, and Economic Growth in China. New Haven: Yale University Press, 2011.

CIRERA, Xavier; MALONEY, William. The Innovation Paradox: Developing-Country Capabilities and the Unrealized Promise of Technological Catch-Up. Washington, DC: World Bank, 2017.

COSTA, Francisco; PIRES, Mário. A Zona Franca de Manaus e seus desafios contemporâneos. Revista de Desenvolvimento Regional, v. 16, n. 2, p. 45–67, 2019.

EASTON, David. A Systems Analysis of Political Life. New York: Wiley, 1965.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 13/01/2026 - **Accepted:** 11/03/2026
Vol: 13.02
DOI: 10.66104/54tszy67
Pages: 1-17

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. Métodos de Pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LASSWELL, Harold. Politics: Who Gets What, When, How. New York: McGraw-Hill, 1936.

LINDBLOM, Charles. The Science of "Muddling Through". Public Administration Review, v. 19, n. 2, p. 79–88, 1959.

MANUAL DE FRASCATI. Proposta de Princípios para Coleta e Apresentação de Dados sobre Pesquisa e Desenvolvimento Experimental. Paris: OCDE, 2015.

MANUAL DE OSLO. Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação. 3. ed. Paris: OCDE, 2005.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de Metodologia Científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Main Science and Technology Indicators. Paris: OECD Publishing, 2017.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SIMON, Herbert. Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organizations. 2. ed. New York: Macmillan, 1957.

SOUZA, Celina. Políticas públicas: uma revisão da literatura. Sociologias, Porto Alegre, v. 4, n. 7, p. 20–45, 2002.

WANG, J.; HU, R. Shenzhen: The Evolution of a Global Innovation Hub. Journal of Urban Affairs, v. 42, n. 7, p. 1–20, 2020.

WONG, K.; CHU, D. Export Processing Zones and Special Economic Zones in Asia. Asian Survey, v. 24, n. 5, p. 573–599, 1984.