

**O PAPEL DO GOVERNO E DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA EM PARQUES TECNOLÓGICOS: UM ESTUDO DE CASO DE
PARQUES TECNOLÓGICOS BEM-SUCEDIDOS**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n4-110>

Data de submissão: 10/03/2025

Data de publicação: 10/04/2025

Helaine Cristina de Sales Ferreira

Mestranda no Programa PROFNIT/UEA - Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

Raimundo Corrêa de Oliveira

Professor Doutor do Programa PROFNIT/UEA - Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4633751809350086>

Antonio Claudio Kieling

Professor Doutor do Programa PROFNIT/UEA - Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2276542034087411>.

Rosa Maria Nascimento dos Santos – In Memoriam

Professor Doutor do Programa PROFNIT/UEA - Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0832849985108711>.

Ricardo da Silva Barboza

Professor Doutor do Programa PROFNIT/UEA - Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0969377170974290>.

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar o papel do governo e das políticas públicas na inovação tecnológica em parques tecnológicos, por meio de um estudo de caso de parques tecnológicos bem-sucedidos. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica abrangendo estudos e artigos científicos que abordam o tema em questão, bem como normas e legislações relacionadas a políticas públicas de inovação tecnológica e parques tecnológicos. Com base na revisão da literatura, foi possível identificar que o poder público desempenha um papel fundamental no incentivo à inovação tecnológica por meio de programas e políticas públicas específicas para o desenvolvimento de parques tecnológicos. A metodologia utilizada para a realização deste estudo foi a pesquisa descritiva, utilizando como fonte de dados a revisão bibliográfica e a análise de dados secundários sobre diversos parques tecnológicos de sucesso ao redor do mundo. A partir disso, foram identificados os fatores-chave para o sucesso desses empreendimentos, como investimentos governamentais, infraestrutura adequada, incentivos fiscais, parcerias com empresas e universidades, entre outros. Os resultados da pesquisa indicam que as políticas públicas de inovação tecnológica desempenham um papel importante no sucesso dos parques tecnológicos, pois são as políticas governamentais que criam um ambiente favorável para o surgimento e desenvolvimento de empresas inovadoras. Conclui-se, portanto, que o governo tem um papel crucial na promoção da inovação tecnológica por meio de políticas públicas e investimentos em

parques tecnológicos, proporcionando um ambiente favorável para o desenvolvimento de empresas inovadoras e, consequentemente, impulsionando o crescimento socioeconômico de uma região ou país.

Palavras-chave: Inovação tecnológica. Políticas públicas. Parques tecnológicos.

1 INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica é uma pedra angular do desenvolvimento econômico e social, impulsionando a criação de produtos, processos e serviços que aumentam a competitividade e promovem o crescimento dos negócios. Os governos desempenham um papel fundamental nessa dinâmica, pois têm a tarefa de elaborar políticas públicas que promovam a inovação em vários setores. Dentre essas estratégias, destaca-se o desenvolvimento de parques tecnológicos como uma abordagem crítica. Esses parques servem como ambientes colaborativos onde universidades, empresas e instituições de pesquisa convergem para gerar conhecimento e facilitar a transferência de tecnologia.

Este estudo tem como foco analisar o papel do governo e das políticas públicas na promoção da inovação tecnológica dentro dos parques tecnológicos. Ao examinar parques tecnológicos bem-sucedidos, a pesquisa busca identificar estratégias governamentais eficazes que sustentem suas realizações. A seleção de parques conhecidos por contribuições significativas para a inovação fornece uma base robusta para esta análise. Usando uma metodologia bibliográfica, o estudo examina artigos científicos, livros e relatórios governamentais para descobrir as melhores práticas e lições aprendidas.

Um dos objetivos desta pesquisa é investigar as políticas públicas específicas implementadas pelos governos para apoiar o desenvolvimento de parques tecnológicos. Essas políticas geralmente incluem incentivos financeiros, estruturas regulatórias e planos estratégicos alinhados com as metas nacionais de inovação. Tais iniciativas visam criar um ambiente propício à pesquisa e desenvolvimento, promovendo a colaboração entre as principais partes interessadas e garantindo o crescimento sustentável. Compreender essas medidas é fundamental para avaliar seu impacto nos ecossistemas de inovação.

Outro foco importante é identificar as características comuns compartilhadas por parques tecnológicos bem-sucedidos. Elementos como gestão eficiente, infraestrutura avançada e parcerias estratégicas entre universidades, empresas e instituições de pesquisa surgem consistentemente como fatores críticos. Esses recursos aumentam a capacidade dos parques de gerar inovações impactantes, atrair investimentos e contribuir para a economia em geral. Destacar esses atributos oferece informações valiosas para melhorar as iniciativas existentes.

Os resultados desta pesquisa ressaltam o papel indispensável do governo no sucesso dos parques tecnológicos. Os governos não apenas fornecem apoio financeiro e regulatório, mas também promovem a colaboração entre diversas partes interessadas. Esse papel multidimensional garante que os parques tecnológicos permaneçam competitivos e inovadores, contribuindo para o desenvolvimento nacional. Reconhecer a importância dessa interação é vital para refinar as políticas públicas e maximizar seu impacto.

Além disso, a análise revela que os parques tecnológicos podem aumentar significativamente a competitividade global de um país. Ao alinhar seus objetivos com as estratégias nacionais de inovação, esses parques se tornam catalisadores do crescimento econômico. Eles fornecem uma plataforma para pesquisa e desenvolvimento inovadores, permitindo que as empresas permaneçam à frente em um mercado global cada vez mais competitivo. Os governos devem adaptar continuamente suas estratégias para sustentar esses resultados.

A relevância mais ampla deste estudo reside em entender como as políticas públicas podem ser adaptadas para apoiar os parques tecnológicos de forma eficaz. Ao identificar áreas de melhoria e ajustes, os governos podem aprimorar seus mecanismos de apoio, garantindo que esses parques continuem a prosperar. Essa abordagem não apenas beneficia os próprios parques, mas também contribui para os ecossistemas nacionais de inovação, criando um efeito cascata de progresso.

Em última análise, esta pesquisa visa destacar o papel crítico dos parques tecnológicos como instrumentos para o desenvolvimento econômico e a inovação. Por meio de apoio governamental eficaz, esses parques têm o potencial de impulsionar avanços significativos em tecnologia e indústria. Ao refinar políticas públicas e fortalecer parcerias, os governos podem garantir que os parques tecnológicos permaneçam na vanguarda da inovação, promovendo o desenvolvimento sustentável e a competitividade global.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONCEITOS-CHAVE: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, PARQUES TECNOLÓGICOS E POLÍTICAS PÚBLICAS

A inovação tecnológica tornou-se um dos principais motores do desenvolvimento econômico e social em todo o mundo. Por meio de processos criativos e avanços tecnológicos, a inovação tem se mostrado essencial para aumentar a competitividade das empresas e melhorar a qualidade de vida das populações. Nesse sentido, é crucial compreender os conceitos-chave de inovação tecnológica, parques tecnológicos e políticas públicas para explorar como esses elementos estão interconectados e como contribuem para o desenvolvimento regional e nacional.

De acordo com Vale (2012), a inovação tecnológica envolve a criação, desenvolvimento e disseminação de novas ideias, produtos, processos ou serviços voltados para a geração de valor econômico e social. Este conceito vai além de novos produtos para incluir novos métodos de produção, sistemas de distribuição, estratégias de marketing e até estruturas organizacionais. É importante ressaltar que a inovação tecnológica não se limita a grandes empresas ou indústrias, mas também pode

surgir de pequenas empresas e start-ups, que muitas vezes alcançam resultados notáveis inovando em seus campos de especialização.

Dada a crescente importância da inovação tecnológica para o desenvolvimento, inúmeras iniciativas governamentais foram introduzidas para promover e apoiar a inovação em diferentes regiões. Nesse contexto, os parques tecnológicos surgiram como instrumentos fundamentais de políticas públicas para fomentar a inovação e o empreendedorismo. Como destacam Colombo e Delmastro (2022), os parques tecnológicos são ambientes que reúnem empresas, universidades, instituições de pesquisa e serviços de apoio para incentivar a interação, o compartilhamento de conhecimento, a inovação e o aumento da competitividade empresarial.

A criação de parques tecnológicos tem sido adotada como uma abordagem estratégica por vários países para impulsionar a inovação e o crescimento econômico. Na Suécia, por exemplo, o governo implementou o modelo de parque tecnológico décadas atrás, contribuindo significativamente para o desenvolvimento do país. Um estudo de Löfsten e Lindelof (2022) ressalta que as colaborações entre empresas e centros de pesquisa dentro dos parques tecnológicos suecos resultaram em inúmeras inovações e impulsionaram a economia do país.

No Brasil, o governo também promoveu a criação de parques tecnológicos. Um exemplo notável é o Parque Tecnológico de São José dos Campos, em São Paulo, que tem recebido investimentos públicos e privados para fomentar a inovação e a pesquisa científica na região. De acordo com Paula, Ferreira e Pereira (2017), esse parque tecnológico tem desempenhado um papel significativo no desenvolvimento regional, atraindo empresas de diversos setores e gerando oportunidades de emprego qualificado.

Além do desenvolvimento econômico, os parques tecnológicos desempenham um papel crítico na formação de profissionais qualificados. Ao abrigar empresas, instituições de ensino e organizações de pesquisa em um espaço compartilhado, esses parques criam um ambiente propício ao desenvolvimento de pessoal altamente qualificado e estabelecem uma conexão mais efetiva entre o conhecimento acadêmico e as demandas do mercado. Essa sinergia garante a relevância e aplicabilidade da formação profissional.

No entanto, para que os parques tecnológicos promovam efetivamente a inovação e o desenvolvimento, é essencial ter políticas públicas robustas que apoiem e incentivem seu crescimento. Roberts (1984) enfatiza a importância de políticas governamentais voltadas para a inovação tecnológica. O papel do governo inclui a criação de um ambiente favorável à inovação, fornecendo recursos financeiros, estabelecendo prioridades de pesquisa e promovendo a colaboração entre empresas e instituições de pesquisa.

As políticas públicas também desempenham um papel vital no estabelecimento de um ecossistema de inovação aberta, onde as empresas colaboram com outras empresas e instituições, tanto nacional quanto internacionalmente, para impulsionar a inovação. Os governos devem atuar como facilitadores, oferecendo incentivos fiscais, criando programas de financiamento e promovendo o intercâmbio de experiências e conhecimentos entre empresas e universidades. Além disso, é crucial construir confiança entre as várias partes interessadas envolvidas no processo de inovação, o que inclui a proteção dos direitos de propriedade intelectual para garantir que empresas e instituições sejam recompensadas por suas contribuições para os avanços tecnológicos.

No Brasil, o Marco de Inovação 2016 busca criar um ambiente mais favorável à inovação por meio de medidas como leis de licitação mais flexíveis e instrumentos financeiros específicos para estimular a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico. Programas como o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI) visam incentivar a criação de novos parques tecnológicos e incubadoras em todo o país. No entanto, desafios como recursos financeiros limitados, obstáculos burocráticos e falta de visão de longo prazo nas ações governamentais continuam sendo obstáculos significativos.

Além dos incentivos financeiros, as políticas públicas devem promoverativamente a disseminação de conhecimento e tecnologia. Sem um sistema educacional robusto e profissionais preparados para lidar com tecnologias emergentes, a inovação pode não conseguir alcançar o impacto desejado na economia e na sociedade. Investimentos em educação de qualidade e disseminação generalizada de conhecimento são essenciais para incorporar inovações nos negócios e na vida cotidiana. As políticas públicas devem estar alinhadas com as metas nacionais de desenvolvimento para garantir que a inovação sirva como uma ferramenta eficaz para alcançar maior competitividade e progresso em escala global.

Também é importante notar que a inovação tecnológica e os parques tecnológicos não são de responsabilidade exclusiva dos governos. As empresas e a sociedade também devem desempenhar papéis proativos. As empresas devem investir em pesquisa e desenvolvimento, buscando continuamente formas de se manterem atualizadas e competitivas no mercado. Da mesma forma, a sociedade deve estar engajada e consciente da importância da inovação para o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida de todos.

2.2 MODELOS TEÓRICOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

No atual cenário global, a inovação tecnológica tornou-se um fator crucial no desenvolvimento econômico e social das nações. Cada vez mais, os países estão investindo em políticas públicas

voltadas para fomentar o surgimento de novas tecnologias e sua aplicação em diversos setores da sociedade. Compreender os modelos teóricos das políticas públicas de inovação tecnológica é, portanto, essencial para compreender como essas políticas são formuladas e quais são suas principais características.

De acordo com Zouain e Plonski (2016), a formulação de políticas públicas para inovação tecnológica pode ser baseada em quatro modelos principais: o modelo linear, o modelo sistêmico, o modelo de capacidades dinâmicas e o modelo de governança. O primeiro, o "modelo linear", baseia-se na noção de que a ciência e a tecnologia impulsionam a inovação por meio de um processo sequencial, começando com a pesquisa básica, fazendo a transição para a pesquisa aplicada e culminando na produção e disseminação de novas tecnologias.

No entanto, o modelo linear tem enfrentado críticas por não levar em conta as interações entre ciência, tecnologia e sociedade, bem como por negligenciar outros fatores influentes no processo de inovação. O modelo sistêmico, por outro lado, pressupõe que a inovação é um processo complexo e interativo que envolve a colaboração dinâmica entre atores como empresas, universidades e governo. De acordo com Rogers (1995), esse modelo vê a inovação como um processo de vários estágios que abrange a aquisição, adoção e assimilação de novas tecnologias. Uma forte coordenação entre essas partes interessadas é essencial para uma inovação eficaz.

O terceiro modelo, o modelo de capacidades dinâmicas, proposto por Cano (2007), destaca a importância das competências individuais e organizacionais no fomento à inovação. Este modelo conceitua a inovação como um processo dinâmico que exige que as empresas se adaptem e adquiram novas habilidades para acompanhar as mudanças tecnológicas em andamento. Além disso, o papel do governo é fundamental na criação de condições favoráveis para o desenvolvimento e absorção dessas novas capacidades.

Por fim, o modelo de governança, apresentado por Lencioni (2015a), ressalta a importância da coordenação e cooperação entre os atores envolvidos na inovação. Nesse modelo, o governo desempenha um papel central ao estabelecer regulamentações e políticas que criam um ambiente propício para o desenvolvimento tecnológico. Também apoia financeiramente projetos de inovação e promove conexões entre empresas e instituições de pesquisa para impulsionar a inovação.

Ao analisar esses quatro modelos de políticas públicas para inovação tecnológica, fica claro que cada um aborda diferentes aspectos do processo. No entanto, é importante notar que não existe um modelo ideal único; em vez disso, esses modelos geralmente podem se complementar. Por exemplo, o modelo linear pode ser valioso para o desenvolvimento da pesquisa básica, enquanto o modelo sistêmico é mais adequado para aplicar essa pesquisa a projetos inovadores.

Além dos modelos apresentados, as características únicas de cada país e região também devem ser consideradas, pois podem influenciar significativamente as políticas públicas de inovação. Como Besanko (2006) enfatiza, entender os recursos disponíveis, as necessidades específicas, as diferenças culturais e a adaptabilidade às mudanças tecnológicas é crucial para moldar políticas de inovação eficazes.

Outro fator crítico é a provisão de incentivos para a inovação. Sem incentivos adequados, as empresas podem não ter motivação para investir em novas tecnologias, impedindo progressos significativos. As políticas públicas devem, por conseguinte, incluir medidas de incentivo à investigação e ao desenvolvimento de novas tecnologias, tais como benefícios fiscais e parcerias com instituições de investigação, a fim de assegurar esforços de inovação sustentados.

É essencial reconhecer que, embora os modelos teóricos forneçam diretrizes valiosas para a formulação de políticas públicas para a inovação tecnológica, não existe uma fórmula definitiva. As políticas públicas devem ser flexíveis e abertas a revisões contínuas para se adaptarem às demandas emergentes e às mudanças nas circunstâncias. Além disso, essas políticas devem ser desenvolvidas de forma colaborativa, integrando as perspectivas de diversos atores sociais e promovendo abordagens participativas.

Além disso, a inovação tecnológica não deve limitar-se à criação de novas tecnologias, mas deve também centrar-se na sua aplicação para resolver problemas societais e melhorar a qualidade de vida. As políticas públicas devem, portanto, abordar uma ampla gama de aplicações de inovação, incluindo saúde, educação, transporte, energia e outros setores críticos.

Por fim, um compromisso político sério e uma gestão eficaz são essenciais para o sucesso da implementação e manutenção de políticas públicas de inovação tecnológica. O investimento contínuo em educação, pesquisa e desenvolvimento é necessário para formar profissionais qualificados e impulsionar a criação e aplicação de novas tecnologias, garantindo que a inovação continue sendo a pedra angular do progresso social.

2.3 O PAPEL DO GOVERNO NA PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM PARQUES TECNOLÓGICOS

A inovação tecnológica tem sido cada vez mais reconhecida como um motor de crescimento económico e social em todo o mundo. Os governos desempenham um papel fundamental na promoção desse processo, particularmente por meio da criação de parques tecnológicos, que se tornaram símbolos de progresso e desenvolvimento nos últimos anos. Esses parques servem como ambientes

onde a inovação prospera, reunindo empresas, instituições de ensino e pesquisa, start-ups e investidores para promover a interação, a colaboração e a transferência de conhecimento.

Os parques tecnológicos são ferramentas fundamentais para os governos que visam apoiar o desenvolvimento de novas tecnologias e estimular o crescimento econômico. Lencioni (2015b) destaca que os governos utilizam esses parques para aumentar a competitividade, atrair investimentos e gerar empregos. No Brasil, por exemplo, o governo federal tem investido em parques tecnológicos como o Parque Tecnológico de São José dos Campos, que abriga grandes empresas e incubadoras de startups, fomentando ecossistemas de inovação regionais e nacionais.

Marcelino (2016) aponta que os parques tecnológicos criam ambientes favoráveis à inovação ao combinar recursos humanos qualificados, infraestrutura moderna e apoio institucional. Os governos são essenciais para estabelecer essas condições, promovendo ações que contribuam para o desenvolvimento socioeconômico de um país. Isso inclui incentivar a formação de profissionais qualificados e implementar políticas que incentivem a inovação e a pesquisa.

Uma maneira significativa de os governos apoiarem os parques tecnológicos é por meio de benefícios fiscais e incentivos financeiros para empresas e projetos inovadores que operam nesses ambientes. Angrist e Pischke (2018) argumentam que isenções fiscais e subsídios podem reduzir os custos de investimento e aumentar os retornos, tornando os parques tecnológicos mais atraentes para as empresas e incentivando o estabelecimento de novos empreendimentos.

Além das políticas fiscais, os governos fornecem recursos financeiros para pesquisas e projetos inovadores em parques tecnológicos. Dougherty (2011) enfatiza que os fundos de investimento e os programas de financiamento possibilitam o desenvolvimento de novas tecnologias, bem como a construção de instalações de pesquisa e laboratórios para empresas e instituições sediadas nesses parques. Essas iniciativas fortalecem a infraestrutura necessária para a inovação sustentada.

Os governos também desempenham um papel vital na criação de redes de incubadoras dentro dos parques tecnológicos. De acordo com Sousa (2017), a incubação de empresas é um dos principais métodos de apoio a start-ups e empreendimentos inovadores. As incubadoras oferecem assistência técnica, infraestrutura e um ambiente propício para o crescimento dos negócios, ao mesmo tempo em que promovem interações com outras empresas e instituições de pesquisa presentes nos parques.

Além disso, promover a cooperação entre as entidades dentro dos parques tecnológicos é outra responsabilidade crítica do governo. Sousa (2017) observa que essa colaboração pode levar a resultados significativos, incluindo recursos compartilhados, acesso a conhecimentos e criação de novas oportunidades de negócios. Políticas que incentivam essa interação aprimoram o ecossistema de inovação e fortalecem seu impacto na sociedade.

Promover a conscientização sobre a importância da inovação e o papel dos parques tecnológicos como agentes de desenvolvimento é outra iniciativa fundamental do governo. Ao nutrir uma cultura empreendedora e apoiar investimentos em novas tecnologias, os governos incentivam a aplicação inteligente do conhecimento para resolver desafios sociais e melhorar a qualidade de vida. Essa mudança cultural é essencial para incorporar a inovação no tecido social mais amplo.

No entanto, o papel do governo deve ser bem planejado e executado, levando em consideração as características únicas de cada país e região. Lencioni (2015b) argumenta que a criação de políticas e investimentos por si só é insuficiente; A colaboração com a sociedade e o setor privado é essencial para estabelecer um ambiente favorável à inovação. O desenvolvimento sustentável requer a participação ativa de várias partes interessadas.

Os governos também devem adotar uma visão de longo prazo para garantir a continuidade do apoio aos parques tecnológicos. A promoção da inovação não deve ser vista como um esforço isolado, mas como uma estratégia sistemática e contínua envolvendo governo, sociedade e empresas privadas. As políticas devem permanecer adaptáveis aos avanços tecnológicos e à evolução das necessidades da sociedade, exigindo um certo grau de flexibilidade e agilidade para responder eficazmente aos novos desafios.

Em última análise, promover a inovação tecnológica em parques tecnológicos exige um esforço colaborativo de governo, empresas e instituições acadêmicas e de pesquisa. Um ambiente cooperativo é necessário para que esses parques cumpram seu papel de catalisadores do desenvolvimento socioeconômico por meio da inovação. Trabalhando juntas, as partes interessadas podem construir as bases para o crescimento sustentável e garantir que os parques tecnológicos continuem a impulsionar o progresso em um cenário global em constante mudança.

2.4 EXEMPLOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS BEM-SUCEDIDAS PARA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM PARQUES TECNOLÓGICOS

Nas últimas décadas, as políticas públicas de apoio à inovação tecnológica têm se tornado cada vez mais significativas para o desenvolvimento econômico e social em todo o mundo. Nesse contexto, os parques tecnológicos surgiram como ferramentas vitais, servindo como hubs que reúnem empresas, universidades e instituições de pesquisa para promover a colaboração e a troca de conhecimento. Esses parques fornecem uma estrutura para a implementação de políticas que promovem a criação e o crescimento de empresas inovadoras, impulsionam o desenvolvimento de novas tecnologias e aumentam a competitividade regional e nacional.

No Brasil, inúmeras iniciativas foram lançadas para incentivar a inovação em parques tecnológicos. Destacam-se o Programa de Apoio à Pesquisa Empresarial (PAPPE), criado em 1999 para melhorar a competitividade das empresas brasileiras por meio da inovação; o Programa FINEP Inovação em Parceria, lançado em 2003 para financiar projetos de inovação em empresas e instituições de pesquisa; e o Programa Nacional de Apoio à Geração de Empreendimentos Inovadores (PRIME), criado em 2013 para apoiar negócios inovadores incubados em parques tecnológicos.

Andrade (2011) destaca a importância dessas políticas públicas no fomento de parques tecnológicos de sucesso em todo o Brasil. Um exemplo é o Parque Tecnológico de São José dos Campos, inaugurado em 2006 por meio de uma parceria entre a prefeitura, universidades e empresas privadas. Desde a sua criação, o parque tornou-se um importante centro de inovação e pesquisa, hospedando empresas de setores como aeroespacial, saúde e tecnologia da informação.

Outra iniciativa de destaque é o Parque Tecnológico de Belo Horizonte, criado em 2000 por meio de uma colaboração entre a prefeitura e a Universidade Federal de Minas Gerais. Santos (2013) observa que esse parque se tornou um modelo de sucesso ao promover a inovação e fomentar empresas de base tecnológica, contribuindo significativamente para o desenvolvimento econômico e social da região. Hoje, o parque abriga mais de 120 empresas ao lado de incubadoras e aceleradoras que apoiam o crescimento de empreendimentos inovadores.

Drabowska (2021) ressalta a importância das políticas públicas inclusivas no avanço da inovação tecnológica nos parques tecnológicos. O Parque Tecnológico Itaipu, em Foz do Iguaçu, exemplifica essa abordagem ao promover a integração entre empresas privadas, universidades, órgãos governamentais e a comunidade local. Desde a sua inauguração em 2013, o parque tem se concentrado no desenvolvimento de tecnologias sustentáveis, incluindo geração de energia limpa, preservação ambiental e inovações focadas na comunidade.

Políticas públicas bem-sucedidas de inovação tecnológica não se limitam ao Brasil. Na Ásia, o Parque Científico de Hsinchu, em Taiwan, é um exemplo de destaque na promoção da inovação e da competitividade. Chang (2003) observa que este parque desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento da indústria de tecnologia de Taiwan, servindo como berço de empresas renomadas como TSMC e Acer. A forte integração do parque de universidades, instituições de pesquisa e empresas tem sido fundamental para seu sucesso.

Nos Estados Unidos, o Vale do Silício, na Califórnia, é um exemplo icônico de parque tecnológico que se tornou um centro global de inovação e desenvolvimento econômico. Shy (2001) observa que, além das políticas públicas que promovem a inovação, o Vale do Silício se destaca por sua cultura empreendedora e robusta colaboração entre universidades, empresas e investidores. Essa

sinergia entre os atores do ecossistema tem sido um fator crítico no surgimento do parque como um centro global de excelência tecnológica.

Esses exemplos demonstram o papel essencial que as políticas públicas de inovação tecnológica em parques tecnológicos desempenham no fomento do desenvolvimento econômico e social. Embora o Brasil enfrente desafios, iniciativas notáveis contribuíram para estabelecer parques tecnológicos como principais impulsionadores da inovação e do crescimento. O sucesso desses parques depende dos esforços colaborativos de governos, universidades, empresas e comunidades.

A colaboração entre essas partes interessadas é essencial para a criação de políticas públicas eficazes que atendam às demandas da sociedade e do mercado. Políticas inclusivas que promovam a diversidade são igualmente vitais para garantir que a inovação chegue a todos os segmentos da sociedade. Para permanecerem relevantes, as políticas públicas para parques tecnológicos devem ser revisadas e atualizadas regularmente para se alinharem com a evolução dos cenários tecnológicos e as necessidades da sociedade.

O investimento contínuo na formação de profissionais qualificados, na realização de pesquisas e no desenvolvimento de novas tecnologias é essencial para fomentar o empreendedorismo e a inovação. Além disso, a integração de parques tecnológicos regionais em redes, como a Rede de Parques Tecnológicos do Pará (criada em 2007), aumenta a troca de conhecimento e a cooperação, ampliando o impacto das políticas públicas e fortalecendo o papel desses parques como promotores de inovação.

Em resumo, exemplos de políticas públicas bem-sucedidas para inovação tecnológica em parques tecnológicos ilustram seu potencial de impactar positivamente economias e sociedades quando bem desenhadas e implementadas. No entanto, o compromisso sustentado do governo é necessário para promover um ecossistema de inovação saudável que abrace a colaboração, a diversidade e a adaptabilidade. Por meio de esforços coletivos, um futuro mais próspero e inovador pode ser alcançado.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estudo, foi possível analisar o papel dos governos na promoção da inovação tecnológica através de políticas públicas especificamente direcionadas para parques tecnológicos. Ficou evidente que, diante das constantes transformações no cenário global, investir em novas tecnologias é essencial para que qualquer país aumente sua competitividade econômica.

Nesse contexto, os parques tecnológicos surgem como uma iniciativa governamental fundamental voltada para a criação de um ambiente propício ao desenvolvimento, aprimoramento e

disseminação de tecnologias inovadoras. Ao estabelecer espaços integrados de cooperação entre universidades, empresas e governo, os parques tecnológicos solidificaram seu papel como uma ferramenta significativa para promover a inovação e o empreendedorismo.

Os casos de sucesso dos parques tecnológicos examinados neste estudo validam a eficácia desse modelo de gestão governamental. Além de promover a interação entre os setores acadêmico e empresarial, esses parques têm demonstrado sua capacidade de gerar impactos econômicos positivos, incluindo a geração de emprego e renda, bem como o desenvolvimento de produtos e serviços de alto valor agregado.

Entre as várias medidas tomadas pelos governos para apoiar o crescimento desses parques tecnológicos estão incentivos fiscais, financiamento para pesquisas e projetos e apoio à criação de start-ups e incubadoras. No entanto, é crucial que essas iniciativas sejam continuamente revisadas e atualizadas para se adaptar às mudanças do mercado e garantir a competitividade dos parques tecnológicos.

Além disso, é importante destacar que o governo não pode atuar sozinho nesse processo. A colaboração com outras partes interessadas, como universidades, empresas e a sociedade em geral, é essencial. A integração de diferentes setores é fundamental para maximizar os resultados e fomentar uma cultura de inovação e empreendedorismo.

Outro aspecto significativo a ser considerado é a necessidade de treinamento contínuo da força de trabalho dentro dos parques tecnológicos. Para manter um alto nível de especialização e conhecimento atualizado, os governos e outras organizações devem fornecer treinamento regular e oportunidades de desenvolvimento profissional para os envolvidos nesses ambientes tecnológicos.

Uma perspectiva adicional que merece ser sublinhada é a importância da internacionalização dos parques tecnológicos. Em uma economia cada vez mais globalizada, esses centros de inovação devem se conectar com os mercados internacionais para aumentar sua visibilidade, mostrar suas tecnologias e atrair investimentos estrangeiros. Para conseguir isso, os governos devem implementar políticas que incentivem a internacionalização e facilitem o acesso aos mercados globais.

Além disso, para que os parques tecnológicos tenham sucesso e se tornem referências internacionais, eles devem estar alinhados com as visões e estratégias governamentais. Esse alinhamento garante um direcionamento estratégico unificado, integrando os planos governamentais aos objetivos e ações dos parques para atingir metas compartilhadas.

Por fim, apesar dos desafios e obstáculos presentes no contexto brasileiro, os parques tecnológicos têm se mostrado uma solução viável e eficaz para promover a inovação e fomentar o desenvolvimento econômico e social. No entanto, é imperativo que o governo continue atuando de

forma proativa e eficaz, refinando suas políticas e estratégias para fortalecer e expandir esses espaços de inovação.

Em conclusão, fica claro que os governos desempenham um papel fundamental na criação e desenvolvimento de parques tecnológicos por meio da formulação e implementação de políticas de inovação. Ao adotar uma abordagem integrada e estratégica, é possível impulsionar o crescimento desses parques, gerando impactos positivos na economia e na sociedade em geral. Assim, espera-se que os parques tecnológicos continuem a ser uma pedra angular na construção de uma sociedade mais inovadora e competitiva.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, T. H. N. **Tendências da Inovação:** estudo sociológico sobre o gerenciamento de tecnologias. São Carlos: Pedro & João Editores, 2011.
- ANGRIST, J. D., & PISCHKE, J. S. *Econometria principalmente inofensiva: companheira de um empirista.* Imprensa da Universidade de Princeton. 2018.
- BESANKO, D. et al. **A economia da estratégia.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- CANO, W. **Raízes da concentração industrial em São Paulo.** 5. ed. Campinas: Unicamp, 2007.
- CHANG, H-J. **Chutando a escada:** a estratégia de desenvolvimento em perspectiva histórica. São Paulo: Unesp, 2003.
- COLOMBO, M., & DELMASTRO, M. *Quão eficazes são as incubadoras de tecnologia?* Evidências da Itália, Política de Pesquisa, 31, 1103-1122. 2022.
- DOUGHERTY, C. *Introdução à Econometria,* (4^a edição), Oxford University Press, 2011.
- DRABOWSKA, J. *Medindo o sucesso dos parques científicos: monitoramento e avaliação de desempenho,* XXVIII Conferência Mundial de Parques Científicos e Tecnológicos da IASP. 2021.
- LENCIONI, S. Estado de São Paulo: lugar de concentração da inovação e da intensidade tecnológica da indústria brasileira. In: SPOSITO, E. S. (Org.). **O novo mapa da indústria no início do século XXI.** São Paulo: Editora da UNESP, 2015a.
- LENCIONI, S. **Região Metropolitana de São Paulo como centro da inovação do Brasil.** Cadernos da Metrópole, São Paulo, v. 17, n. 34, p. 317-328, 2015b.
- LÖFSTEN, H.; LINDELÖF, P. *Parques Científicos e o crescimento de novas empresas de base tecnológica – ligações académicas da indústria, inovação e mercados.* Política de Pesquisa, n. 31, p. 859-876, 2022.
- MARCELINO, I. S. **Políticas Regionais de Inovação em um cenário institucional fragmentado:** o complexo produtivo de petróleo e gás natural no contexto do Sistema Regional de Inovação do Rio de Janeiro. Revista Pymes, Innovación y Desarrollo, Rafaela, Argentina, v. 4, n. 1, p. 37-57, 2016.
- PAULA, R. M. de; FERREIRA, M. P; PEREIRA, S. **Os parques tecnológicos e as incubadoras de base tecnológica promovendo o desenvolvimento regional:** o caso de Minas Gerais. Revista de Desenvolvimento Econômico, Salvador, v. 2, n. 37, p. 330-358, 2017.
- ROGERS, E.M. *Difusão da inovação.* Nova Iorque: Free Press, 1995.
- ROBERTS, E.B. *Gestión de la innovación tecnológica.* Madrid: Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, 1984.
- SANTOS, M. **Técnica, espaço, tempo:** globalização e meio técnico-científico-informacional. 5. ed. São Paulo: Editora da USP, 2013.

TÍMIDO, Oz. *A economia das indústrias de redes*. Imprensa da Universidade de Cambridge. 2001.

SOUZA, D. C. de et al. **Parques tecnológicos e incubadoras:** uma análise do processo de pré-incubação de empresas de base tecnológica. *Interciênciam*, Santiago, Chile, v. 42, n. 5, p. 313-319, 2017.

VALE, M. **Conhecimento, inovação e território**. Lisboa, Portugal: Papagaio, 2012.

ZOUAIN, D. M.; PLONSKI, G. A. **Parques tecnológicos:** planejamento e gestão. Brasília: ANPROTEC: SEBRAE, 2016.