



**PARQUES  
TECNOLÓGICOS  
DO BRASIL**







**PARQUES  
TECNOLÓGICOS  
DO BRASIL**



Copyright © 2021 - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações  
Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, por qualquer meio, seja total ou parcial, constitui violação da Lei Federal nº 9.610/1998. Publicação em formato digital.  
Produzido no Brasil.

Apoio  
Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores (PNI)  
Portaria nº 6.762, de 17 de dezembro de 2019

**Ficha catalográfica preparada por  
Fabiene Cristina da Silva Reis CRB-6/2975**

F224p 2021	Faria, Adriana Ferreira de, 1973 - Parques Tecnológicos do Brasil / Adriana Ferreira de Faria, Andressa Caroline de Battisti, Jaqueline Akemi Suzuki Sedyama, Jeruza Haber Alves, José Antônio Silvério. – Viçosa, MG : NTG/UFV, 2021. 92 p. il. ; 21 cm  ISBN 978-85-66148-16-9  1. Polos de Pesquisa. 2. Polos de Desenvolvimento. 3. Parque Tecnológico. 4. Inovação Tecnológica. 5. Desenvolvimento. I. Battisti, Andressa Caroline de. II. Sedyama, Jaqueline Akemi Suzuki. III. Alves, Jeruza Haber. IV. Silvério, José Antônio. V. Título.  CDD 22. ed. 607.81
---------------	---

Realização



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI)

**MARCOS CESAR PONTES**

Secretário Executivo (MCTI)

**SERGIO FREITAS DE ALMEIDA**

SECRETÁRIO DE EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO (MCTI)

**PAULO CESAR REZENDE DE CARVALHO ALVIM**

DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE EMPREENDEDORISMO INOVADOR (MCTI)

**MARCOS CESAR DE OLIVEIRA PINTO**

COORDENAÇÃO-GERAL DE AMBIENTES INOVADORES E STARTUPS (MCTI)

**JOSÉ ANTÔNIO SILVÉRIO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV)

**REITOR DEMETRIUS DAVID DA SILVA**

**VICE-REITORA REJANE NASCENTES**

COORDENAÇÃO TÉCNICA DO PROJETO

**Adriana Ferreira de Faria (NTG/UFV)**

**José Antônio Silvério (MCTI)**

EQUIPE TÉCNICA DO MCTI

**Publio Valadares Ribeiro**

**Carlos Alberto de Matos**

**Carlos Alberto Vieira Filho**

**Leonardo de Freitas**

**Tatyana Aranda Andrade Veloso**

**Elis Edna Pessoa**

**Ederlene Tavares Ferreira Lessa**

EQUIPE TÉCNICA NÚCLEO DE TECNOLOGIAS  
DE GESTÃO (NTG/UFV)

**Adriana Ferreira de Faria**

**Andressa Caroline De Battisti**

**Jaqueline Akemi Suzuki Sediayama**

**Jeruza Haber Alves**

EQUIPE TÉCNICA DE SUPORTE AO PROJETO

**Ana Cristina de Alvarenga Lage**

**Danielle Silveira Leonel**

**Gabriel Augusto Pacheco Martins**

**Gabriel Nunes Fonseca**

**Gisele Paiva Araújo**

**Hilton Felipe dos Santos Júnior**

**João Carlos Lopes Barbosa**

**Juliane Almeida Ribeiro**

**Marcelo Gonçalves do Amaral**

**Raphaela Miranda Teixeira**

**Talita Pires Martins Cesconeto**

**Weverton Júlio Silva**





## PREFÁCIO

**O**lá pessoal. É relevante destacar que o relatório final **Parques Tecnológicos do Brasil** é um instrumento importante para mostrar o panorama nacional por meio de dados e referências do ambiente de inovação e ações de base tecnológica no país.

Temos no Brasil um potencial muito grande para a convergência de projetos e iniciativas, tendo os parques tecnológicos como indutor de ciência, tecnologia e inovação em aplicações para solucionarmos desafios comuns e coletivos de nossa população, da indústria e da própria gestão pública.

As parcerias realizadas em nossos parques tecnológicos têm impacto real nas cadeias produtivas locais e nacional, fomentam novos negócios em todos os níveis de escala e impulsionam a geração de empregos qualificados e promissores

e, com isso, transformam a realidade de muitas pessoas e organizações.

Aqui, no **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações**, estamos consolidando políticas públicas que são convergentes, em todos os aspectos, para que o ambiente de negócios e novas oportunidades possam, cada vez mais, induzir positivamente para resultados impactantes para todos.

Reformulamos a Lei de TICs, conquistamos o Marco Legal de Startups, estamos olhando para nossos oceanos e mares com projetos e investimentos, aprovamos o Acordo de Salvaguardas Tecnológica com os EUA que abre caminho para outros acordos voltados para a utilização do Centro Espacial de Alcântara, no Maranhão, e que demandará todos os parques tecnológicos do país que desenvolvam aplicações espaciais e produtos para esta cadeia.



Lançamos satélites e ampliamos a capacidade aeroespacial no Brasil e também entramos no Acordo Ártemis com a cooperação que oficializa a participação brasileira no Programa Lunar NASA Artemis, da Agência Espacial Americana (NASA). O projeto pretende levar a primeira mulher e o primeiro homem negro à superfície lunar em 2024 enquanto desenvolve as tecnologias e experiência para organizar uma missão humana a Marte.

Atualizamos nesta gestão a Lei do Bem que institui incentivos fiscais a empresas que realizem pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica. Apenas 1% das empresas utilizam os benefícios decorrentes da Lei do Bem, o que em 2018 correspondeu a investimentos da ordem de R\$ 12 bilhões em P,D&I. O objetivo é fazer com que mais empresas utilizem os benefícios previstos na lei, um dos principais instrumentos de fomento à ciência, tecnologia e inovação no país. É uma ação do Governo Federal via MCTI para ampliar os investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação no Brasil, inclusive com o envolvimento de iniciativas que temos em nossos parques tecnológicos.

Temos no MCTI mais de 62 olimpíadas científicas que são promotoras do conhecimento e incentivo à formação de futuros profissionais, cientistas, pesquisadores e professores que, com toda a certeza, passarão em algum momento pela

convivência e mentoria de algum parque tecnológico brasileiro ou internacional.

Instituímos a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação de Materiais Avançados, o Programa InovaGrafeno MCTI, a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial, o Plano Nacional de Internet das Coisas, a Estratégia Brasileira para Transformação Digital. Também foi publicado no Diário Oficial da União a Estratégia Nacional de Inovação com escopo para Planos de Ação em Eixos de Fomento, Base Tecnológica, Cultura de Inovação, Mercado para Produtos e Serviços Inovadores e Sistemas Educacionais que contribuem para a relevância dos nossos parques tecnológicos neste processo.

Ativamos Linhas de Luz do Sirius, em Campinas, que amplia a capacidade do Brasil em pesquisas de ponta. É uma infraestrutura que está à disposição dos nossos parques tecnológicos para parcerias e intercâmbios de conhecimento.

Fizemos aqui no Ministério a Portaria MCTI de Prioridades em Ciência, Tecnologia e Inovações que estabelece como prioritários os projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovações em cinco áreas de tecnologia, em alinhamento com o nosso Plano Plurianual (PPA). Entre os objetivos estão o de alavancar setores com maiores potencialidades para a aceleração do desenvolvimento econômico e social do Brasil e racionalizar o



uso dos recursos orçamentários e financeiros programados pelo Governo Federal. A portaria nº 1.122 estabelece como prioritários, no âmbito no MCTI, projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovações voltados para cinco áreas de tecnologias: Estratégicas; Habilitadoras; de Produção; para Desenvolvimento Sustentável; e para Qualidade de Vida. Cada uma dessas cinco áreas de tecnologias abrange diversos setores.

Enfim, quero dizer que temos o melhor ambiente para que nossos parques tecnológicos pos-

sam estender sua excelente atuação para várias frentes e que o **Relatório Parques Tecnológicos do Brasil** é, há muito tempo, um excelente promotor de informações, dados e conhecimentos que apoia as decisões estratégicas e políticas públicas no país.

Um abraço e parabéns aos organizadores.

**ASTRONAUTA MARCOS PONTES**

Ministro de Estado da Ciência,  
Tecnologia e Inovações







# APRESENTAÇÃO

Os parques tecnológicos desempenham o papel fundamental de ampliar e fortalecer, nas universidades, a compreensão sobre a necessidade de aproximação entre o conhecimento acadêmico, as empresas e os mercados, o que proporciona um desempenho mais ativo dessas universidades no desenvolvimento econômico de suas regiões. Ademais, esses ambientes inovadores também são capazes de estimular a mudança na cultura empresarial, com a conscientização dos empresários sobre a importância de estarem sempre conectados e de portas abertas à inovação.

No Brasil, o apoio aos parques tecnológicos e a outros ambientes inovadores é uma prioridade para o governo federal. No entanto, sabemos que o planejamento, a gestão e a operação de

um parque envolve diversos atores, interesses e objetivos, o que exige uma gestão transparente e o acompanhamento detalhado dos resultados desses empreendimentos.

Esse é, portanto, o objetivo deste estudo, que deverá, ainda, contribuir para o aprimoramento das políticas públicas de estímulo e suporte aos ambientes inovadores, tendo em vista que essas ações precisam estar sempre integradas a outras estratégias e planos - sobretudo a iniciativas que promovam o desenvolvimento urbano, regional, social, cultural e ambiental.

**PAULO ALVIM**

Secretário de Empreendedorismo  
e Inovação (SEmpi/MCTI)



# LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1. Localização regional das 93 iniciativas de parques tecnológicos, cadastradas no MCTI-InovaData-Br, em 2021, por região no Brasil. ....	18
Figura 1.2. Distribuição geográfica das 71 iniciativas de parques tecnológicos no Brasil, com as Informações Gerais confirmadas na Plataforma MCTI-InovaData-Br, em 2021. ....	19
Figura 1.3. Evolução do número de empresas vinculadas aos 55 parques tecnológicos em operação, com as Informações Gerais confirmadas na Plataforma MCTI-InovaData-Br, de 2000 a 2021. ....	20
Figura 2.1. Elementos conceituais dos modelos de inovação da Hélice Tríplice e Hélice Quíntupla e os parques tecnológicos como organizações intermediárias.....	25
Figura 3.1. Página inicial da Plataforma MCTI-InovaData-Br.....	31
Figura 4.1. Evolução dos parques tecnológicos no Brasil de 2000 a 2021, com Informações Gerais confirmadas no MCTI-InovaData-Br. ....	33
Figura 4.2. Áreas de atuação dos parques tecnológicos em operação.....	34
Figura 4.3. Propriedade do terreno onde o parque tecnológico em operação está instalado. ....	35
Figura 4.4. Local onde o parque tecnológico em operação está instalado.....	35
Figura 4.5. Estimativa de faturamento das empresas vinculadas aos parques tecnológicos em operação ....	37
Figura 4.6. Estimativa de postos de trabalho das empresas vinculadas aos parques tecnológicos em operação. ....	37
Figura 4.7. Estimativa de impostos das empresas vinculadas aos parques tecnológicos em operação. ....	38
Figura 4.8. Indicadores de inovação das empresas vinculadas aos parques tecnológicos em operação. ....	40
Figura 4.9. Composição da estrutura organizacional do parque tecnológico em operação.....	41
Figura 4.10. Instituições que compõem o(s) conselho(s) dos parques tecnológicos em operação.....	42
Figura 4.11. Atividades de auditorias realizadas pelos parques tecnológicos em operação.....	43
Figura 4.12. Parques tecnológicos em operação que possuem interação com algum programa de incubação e/ou aceleração de empresas. ....	44
Figura 4.13. Critérios utilizados pelos parques tecnológicos no processo de seleção das empresas.....	45
Figura 4.14. Duração do processo de seleção de empresas dos parques tecnológicos em operação.....	45
Figura 4.15. Programas oferecidos pelos parques tecnológicos em operação.....	46
Figura 4.16. Serviços oferecidos pelos parques tecnológicos em operação às empresas vinculadas. ....	47
Figura 4.17. Cursos oferecidos pelos parques tecnológicos em operação. ....	48
Figura 4.18. Dificuldades enfrentadas pelos parques tecnológicos em operação para o oferecimento de cursos aos empresários. ....	49
Figura 4.19. Indicadores de monitoramento e acompanhamento utilizados pelos parques tecnológicos em operação para acompanhar o desenvolvimento das empresas vinculadas. ....	50
Figura 4.20. Motivos de desistência e/ou desligamento das empresas do parque tecnológico em operação....	51
Figura 4.21. Incentivos fiscais, créditos e/ou subsídios oferecidos às empresas residentes pelos parques tecnológicos em operação. ....	52
Figura 4.22. Infraestrutura dos parques tecnológicos em operação disponível para as empresas. ....	53
Figura 4.23. Regime de trabalho da equipe dos parques tecnológicos em operação. ....	54
Figura 4.24. Distribuição de escolaridade da equipe de funcionários dos parques tecnológicos em operação.....	55
Figura 4.25. Áreas funcionais em que os parques tecnológicos em operação contratam seus profissionais. ....	56
Figura 4.26. Dificuldades enfrentadas pelos parques tecnológicos em operação na contratação de mão-de-obra qualificada.....	57
Figura 4.27. Problemas enfrentados pelo parque tecnológico em operação em relação à sua equipe interna. ....	58
Figura 4.28. Atores com os quais os parques tecnológicos em operação possuem parcerias. ....	59
Figura 4.29. Instituições nas quais os parques tecnológicos em operação estão formalmente associados....	60

Figura 4.30. Com quais órgãos e/ou instituições o parque tecnológico em operação possui parcerias internacionais.....	61
Figura 4.31. Parcerias que são fundamentais para o fortalecimento dos parques tecnológicos em operação.....	62
Figura 4.32. Atividades que o parque tecnológico em operação realiza para promoção de networking.....	63
Figura 4.33. Composição das receitas dos parques tecnológicos em operação.....	65
Figura 4.34. Custos e despesas dos parques tecnológicos em operação.....	66
Figura 4.35. Como o parque tecnológico em operação busca a sustentabilidade financeira.....	70
Figura 4.36. Itens de maior dificuldade financeira para os parques tecnológicos em operação.....	71
Figura 4.37. Políticas públicas do país que podem melhorar a atuação de empresas instaladas nos parques tecnológicos em operação.....	72
Figura 4.38. Condições necessárias para o sucesso dos parques tecnológicos em operação.....	73
Figura 4.39. Itens associados à proposta de valor do parque tecnológico para as empresas residentes.....	74
Figura 4.40. Recursos oferecidos pelos parques tecnológicos em operação para atender às demandas tecnológicas das empresas residentes.....	75
Figura 4.41. Impactos gerados pelo parque tecnológico em operação para a comunidade local.....	76
Figura 5.1. Principais dificuldades e desafios para os parques tecnológicos.....	78

## LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1. Fatores de sucesso para parques tecnológicos, definidos a partir do framework teórico.....	27
Quadro 3.1. Elementos conceituais utilizados para o desenvolvimento do MCTI-InovaData-Br.....	29
Quadro A.1. Parques tecnológicos em estágio de planejamento, cadastrados no MCTI-InovaData-Br, 2021.....	89
Quadro A.2. Parques tecnológicos em implantação, cadastrados no MCTI-InovaData-Br, 2021.....	89
Quadro A.3. Parques tecnológicos em estágio de operação, cadastrados no MCTI-InovaData-Br, 2021.....	90

## LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1. Natureza jurídica dos parques tecnológicos em operação.....	36
Tabela 4.2. Representação, em porcentagem, de cada programa nos indicadores das empresas vinculadas aos parques tecnológicos em operação.....	38
Tabela 4.3. Indicadores das empresas âncoras vinculadas aos parques tecnológicos em operação.....	39
Tabela 4.4. Receitas próprias dos parques tecnológicos em operação.....	64
Tabela 4.5. Custos e despesas dos parques tecnológicos em operação.....	66
Tabela 4.6. Investimentos realizados pelos parques tecnológicos.....	67
Tabela 4.7. Origem dos recursos captados pelos parques tecnológicos para a realização dos investimentos.....	68
Tabela 4.8. Recursos de projetos de subvenção obtidos pelos parques tecnológicos.....	69
Tabela 4.9. Previsão de necessidade futura para investimento a serem realizados pelos parques tecnológicos.....	69

# LISTA DE SIGLAS

ABVCAP	Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital
Anpei	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
Anprotec	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
APSTI	Italian Association of Science and Technology Parks
APTE	Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España
ASPA	Asia Science Park Association
AURP	Association of University Research Parks
BVIZ	German Federal Association of Innovation, Technology and Business Incubation Centers (BVIZ)
CDT	Centro de Desenvolvimento Tecnológico
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPPI	Comissão Permanente de Propriedade Intelectual
C,T&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
EBT	Empresas de base tecnológica
EUA	Estados Unidos da América
Finep	Financiadora de Estudos e Projetos
IASP	International Association of Scientific Parks and Areas of Innovation
GII	Índice Global de Inovação
MCTIC	Ministério de Ciência, Tecnologia, Comunicações e Inovações
MEC	Ministério da Educação
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
NEBT	Nova empresa de base tecnológica
NTG	Núcleo de Tecnologias de Gestão
OMPI	Organização Mundial de Propriedade Intelectual
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PNI	Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores
RETIS	Retis – L'innovation em Réseau
TEKEL	Finnish Science Park Association
KTA	Korea Technopark Association
Sebrae	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEMESP	Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação do MEC
SEMPI	Secretaria de Empreendedorismo e Inovação do MCTI
SETEC	Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do MCTI
SISP	Swedish Incubators and Science Parks
UKSPA	United Kingdom Science Park Association
UnB	Universidade de Brasília
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
WEF	World Economic Forum





# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	18
2. CONTEXTO DOS PARQUES TECNOLÓGICOS .....	21
2.1. Histórico e conceito .....	21
2.2. Avaliação dos parques tecnológicos .....	23
2.3. Parques tecnológicos e os modelos de inovação .....	24
2.4. Fatores de sucesso .....	26
3. METODOLOGIA DO ESTUDO .....	28
3.1. Fases do projeto .....	28
3.2. A plataforma MCTI-InovaData-Br .....	30
4. INDICADORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS DO BRASIL .....	32
4.1. Panorama geral .....	32
4.2. Empresas .....	36
4.3. Gestão .....	40
4.4. Serviços .....	46
4.5. Equipe .....	54
4.6. Parceiros .....	58
4.7. Indicadores .....	64
4.8. Avaliação .....	72
5. CONCLUSÕES .....	77
BIBLIOGRAFIA .....	82
A. APÊNDICE – PARQUES TECNOLÓGICOS DO BRASIL CADASTRADOS NO MCTI-INOVA-DATA-BR .....	89





# 1. INTRODUÇÃO

O estabelecimento de **ambientes de inovação**, caracterizados por Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e realização de produtos e serviços de alto valor agregado, que viabilizem a inovação tecnológica em empresas existentes e, especialmente, a **criação de novas empresas de base tecnológica** é considerado crucial e estratégico para o desenvolvimento social e econômico. Espera-se que esse ambiente possa ser desenvolvido pelos **parques tecnológicos**, que podem ser compreendidos como uma **organização intermediária entre universidade, indústria e governo**, equilibrando as aspirações dos *stakeholders* e da sociedade para o desenvolvimento sustentável.

A experiência e literatura têm mostrado a **complexidade de planejamento, gestão e operação de um parque tecnológico**, ao envolver diversos *stakeholders*, com diferentes interesses e objetivos, e requerer altos investimentos financeiros, em sua maioria públicos. Assim promover e avaliar o desempenho desses empreendimentos é

uma questão cada vez mais relevante devido à necessidade de transparência e justificativa à sociedade. Diante desse quadro, as questões que se apresentam são: como planejar, implantar e operar parques tecnológicos, para que sejam empreendimentos de sucesso, promotores do desenvolvimento? Quando, como e porque os parques fornecem contribuições de impacto, influenciando a performance das suas organizações residentes?

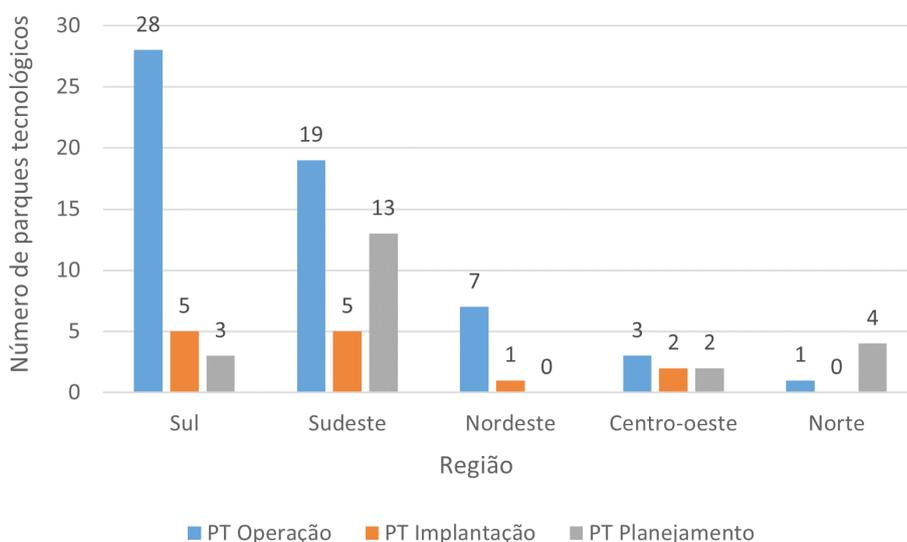
Nesse contexto, a fim de contribuir um pouco na compreensão dessas questões, obviamente, sem ter a pretensão de respondê-las, em definitivo, foi desenvolvido o projeto “**Estudo sobre os sistemas de gestão e governança dos parques tecnológicos do Brasil à luz do modelo da hélice tríplice**”, pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), com o apoio técnico e metodológico do Núcleo de Tecnologias de Gestão (NTG), grupo de pesquisa e extensão tecnológica da Universidade Federal de Viçosa (UFV).

Existem **diferentes tipologias de parques** (parques científicos, parques tecnológicos, parques de pesquisa universitários e outros), com diferentes modelos jurídicos, de gestão e de governança. **Não há consenso sobre o que seja um parque tecnológico de sucesso** por não existir métricas comuns de avaliação que permitam a comparação dos diferentes parques de forma sistemática. O único consenso é que os **parques estão difundidos em todo mundo como instrumentos de política pública de tecnologia e inovação para o desenvolvimento regional**. Apesar da dificuldade da precisão da informação, estima-se que no mundo possui mais de 1.000 parques tecnológicos.

Para o cumprimento do objeto do projeto, foi seguida uma metodologia que permitiu o desenvolvimento da **Plataforma Eletrônica MCTI-InovaData-Br**, que permite a integração e o acompanhamento do desenvolvimento dos parques tecnológicos do Brasil e de suas empresas e organizações residentes. No entendimento da equipe técnica desse projeto, a Plataforma é única no mundo. A Plataforma MCTI-InovaData-Br permite que os próprios parques tecnológicos possam

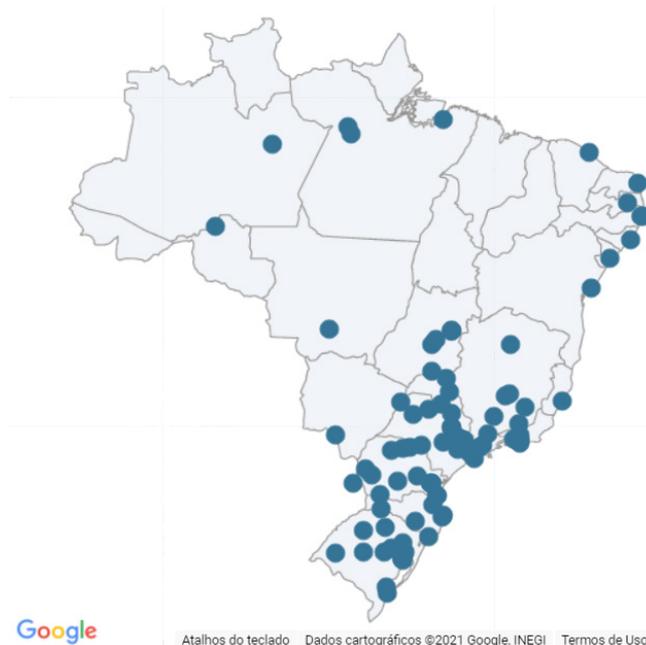
atualizar as suas Informações Gerais e de Cadastro em qualquer momento. Os indicadores das empresas vinculadas e os indicadores financeiros dos parques tecnológicos são sempre atualizados com referência ao ano anterior. Esse relatório apresenta os dados indicadores coletados em 2020, referente ao ano de 2019, e assim, sucessivamente para os anos de 2018 e 2017. Também, apresenta as informações gerais sobre os parques tecnológicos em 2021. Assim, essa publicação fornece os dados e as informações mais recentes sobre os parques tecnológicos do Brasil.

Em 2021 estão identificadas e cadastradas no MCTI-InovaData-Br, em sua área de acesso restrito, **93 iniciativas de parques tecnológicos no Brasil**, sendo 58 parques tecnológicos em estágio de operação, 13 em estágio de implantação e 22 em estágio de planejamento. Desses, 71 parques tecnológicos efetivamente confirmaram as suas Informações Gerais na Plataforma, sendo 55 parques em operação, 8 parques em implantação e 8 parques em planejamento. As Figura 1.1 e Figura 1.2 indicam a distribuição dos parques tecnológicos no Brasil. Apenas os parques



**Figura 1.1.** Localização regional das 93 iniciativas de parques tecnológicos, cadastradas no MCTI-InovaData-Br, em 2021, por região no Brasil.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2021).



**Figura 1.2.** Distribuição geográfica das 71 iniciativas de parques tecnológicos no Brasil, com as Informações Gerais confirmadas na Plataforma MCTI-InovaData-Br, em 2021.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2021).

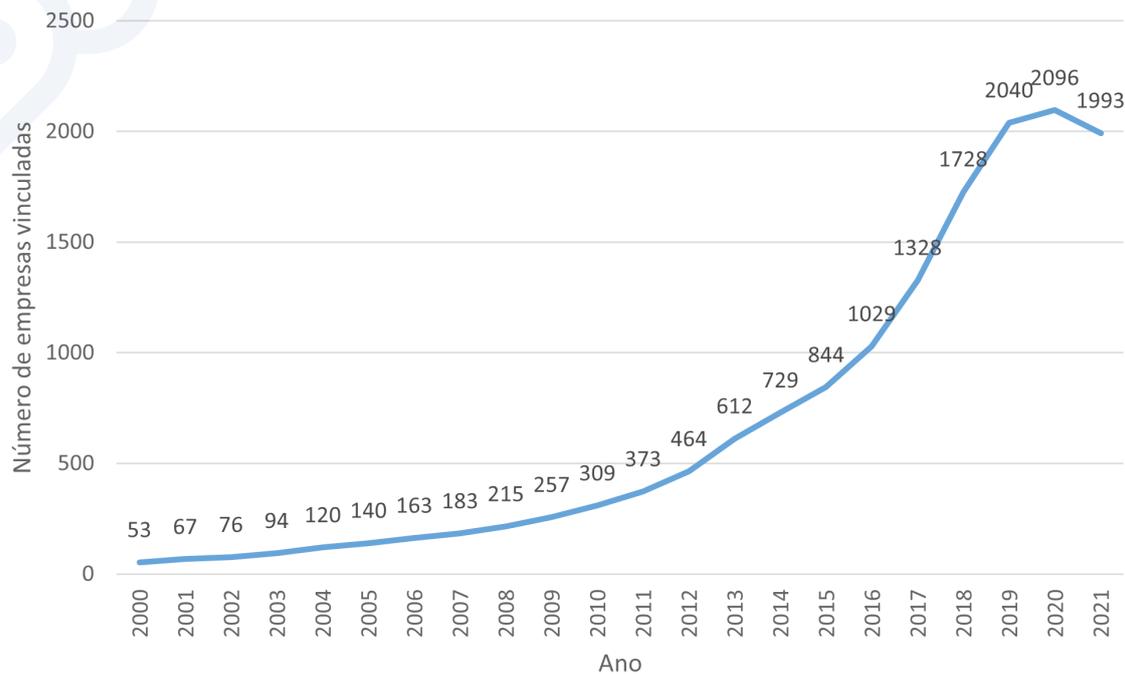
tecnológicos que efetivamente confirmarem as suas Informações Gerais, em sua área de acesso restrito, tem as suas informações disponibilizadas na área de acesso livre da Plataforma: <https://www.inovadatabr.com.br/>.

As **regiões sul e sudeste compreendem 79% das iniciativas de parques tecnológicos no Brasil**, o que pode ser explicado pelas condições econômicas da região e pela presença de um forte sistema científico e tecnológico, que é o principal fator de sucesso para parques tecnológicos, conforme a literatura.

Em abril de 2021, estavam vinculadas aos parques tecnológicos em operação 1.993 empresas e organizações. O povoamento dos parques tecnológicos no Brasil pelas empresas e organizações residentes está apresentado na Figura 1.3. No período de **2013 a 2021 houve um aumento de 325%** no número de empresas vinculadas aos parques tecnológicos no Brasil, demonstran-

do a importância destes ambientes promotores da inovação na **atração e criação de empresas de base tecnológica**. O decréscimo do número de empresas e organizações vinculadas aos parques tecnológicos entre 2020 e 2021 pode ser explicado pela grave crise provocada pela pandemia de covid-19 e pela adoção da prática de *home office* por diversas empresas.

Estima-se que em 2019, as 2.040 empresas vinculadas aos 55 parques tecnológicos em operação, em diferentes programas, geraram um **faturamento da ordem de 3,76 bilhões de reais**, pagaram 193,6 milhões de reais em impostos e **empregaram cerca de 43.070 pessoas**. O estudo revelou que, em 2021, os parques tecnológicos no Brasil são, em sua maioria parques jovens, apenas 20% dos parques, em média, têm mais de 14 anos de operação, e 65% dos parques têm menos de 10 anos de operação. Esse elemento reflete no fato de que apenas 28% dos parques em operação abrigam, em média, 70% das em-



**Figura 1.3.** Evolução do número de empresas vinculadas aos 55 parques tecnológicos em operação, com as Informações Gerais confirmadas na Plataforma MCTI-InovaData-Br, de 2000 a 2021.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2021).

presas vinculadas. Apenas 3 parques tecnológicos em operação possuem mais de 100 empresas. Os parques tecnológicos em operação possuem, em média, 35 empresas por parque. Apenas cinco parques tecnológicos afirmaram possuir 12 empresas âncoras. Dessa forma, em geral, **os parques tecnológicos do Brasil ainda são jovens** e pequenos, apontando grande potencial de crescimento a longo prazo, à medida que se tornem mais maduros.

Os demais indicadores, apresentados na seção 4 desse Relatório, sobretudo os de investimentos já realizados em infraestrutura pelos parques tecnológicos, revelam **o grande potencial e a “joia” que são os parques tecnológicos do Brasil**, como instrumentos de transformação de conhecimentos em produtos, processos e serviços de alto valor agregado, de interesse da sociedade! É preciso ter consciência de que os parques tecnológicos são empreendimentos complexos, com **resultados efetivos à LONGO**

**PRAZO**, na verdade décadas, conforme a literatura demonstra. Se forem mantidas as políticas ou principalmente se essas forem robustecidas, **os resultados dos parques tecnológicos no Brasil, na próxima década, serão de grande impacto econômico.**

A realização desse projeto permitiu o desenvolvimento de um **quadro sistêmico**, adequado para entender a natureza dinâmica dos parques tecnológicos do Brasil e de suas empresas residentes, que obviamente não se limita com a realização de um *survey* anual, mas com a possibilidade de **construção de séries históricas**, de forma contínua, que permitirão análises estatísticas confiáveis, que não comprometam a reputação dos parques. Portanto, os resultados aqui apresentados configuram-se como o início de um trabalho de longo prazo, sendo nesse momento a melhor **“radiografia”** da evolução, disseminação e impacto dos parques tecnológicos no Brasil.



## 2. CONTEXTO DOS PARQUES TECNOLÓGICOS

### 2.1. HISTÓRICO E CONCEITO

Os parques tecnológicos representam uma evolução das concentrações industriais, iniciadas na Grã-Bretanha, após a revolução industrial<sup>(1)</sup> e são um **fenômeno mundial**<sup>(2), (3), (4), (5)</sup>, como agentes de promoção à inovação e ao desenvolvimento tecnológico<sup>(6), (7) (8), (9)</sup>. Apesar de **diferentes tipologias, modelos jurídicos e mecanismos de governança**<sup>(10), (11)</sup>, há um consenso de que a função primeira e mais nobre de um parque tecnológico é induzir o desenvolvimento econômico e social, por meio da inovação tecnológica<sup>(12)</sup>, alcançada pela interação entre empresas, instituições geradoras de conhecimento e governos<sup>(8), (13)</sup>. Assim, governos de vários países estão realizando esforços para promover o desenvolvimento de seus sistemas de inovação, tendo os parques tecnológicos como instrumentos<sup>(2), (6), (14), (15), (16), (17), (18), (19)</sup>.

O conceito de parques científicos surgiu no final da década de 1950, com os **primeiros parques científicos dos Estados Unidos**, *Stanford Research Park* (1951), *Cornell Business & Technology Park* (1952) e *Research Triangle Park* (1959)<sup>(20)</sup>. **Na Europa, esse fenômeno levou quase 20 anos** para ser iniciado, com a criação do *Cambridge Science Park* (Reino Unido) e *Sophia Antipolis* (França), no início da década de 1970<sup>(14)</sup>, seguidos pelo *Area Science Park* (Itália) e *Technologiepark* (Alemanha), no final dos anos 80<sup>(1)</sup>. Os primeiros parques tecnológicos da Espanha surgem no final dos anos 80 (*Parque Tecnológico de Bizkaia*, in 1985; *Parc Tecnològic del Vallés*, Barcelona in 1987)<sup>(2)</sup>. Estima-se que a **Europa tenha cerca de 400 parques**, empregando mais de 750.000 pessoas<sup>(21)</sup>. Na Ásia, o primeiro parque científico, *Tsukuba Science City*, foi construído no Japão no início dos anos 70, com outros países asiáticos

seguindo o exemplo em meados dos anos 80<sup>(22)</sup>. Fundado em 1994, o *Tsinghua Science Park (Tus-Park)* foi um dos primeiros parques científicos da China<sup>(23), (17)</sup>. Estima-se que a **Ásia tenha 158<sup>1</sup> parques**. Estima-se mais de **1.000 parques tecnológicos<sup>2</sup>** no mundo.

É difícil uma formulação conceitual para parque tecnológico que seja plenamente consensual<sup>(2)</sup>, <sup>(5), (24), (20)</sup>. Os modelos de parques são diversos: **Parques Científicos** (*Science Park* - Reino Unido - “modelo britânico”, tamanho reduzido, fortes vínculos com a universidade e pouca ênfase nas atividades de produção); **Parques de Pesquisa** (*University Research Park* - EUA e Canadá) e **Parques Tecnológicos** (*Technology Park* - França, Espanha, Itália e Portugal - “Modelo mediterrâneo”, tamanho médio ou grande, com atividades de produção), além de outros conceitos semelhantes, como *Technopole*, *Business Park*, *Science City* e *Innovation Business Park*<sup>(1)</sup>. O principal fator que diferencia um parque de pesquisa de um parque tecnológico é a forte interação entre as empresas do parque e as instituições de pesquisa afiliadas<sup>(25), (87)</sup>.

**A definição de parque (science park) mais citada na literatura<sup>(5)</sup>** é aquela dada pela *United Kingdom Science Park Association (UKSPA)*: “iniciativa de suporte aos negócios e à transferência de tecnologia que: (i) incentiva e apoia a **criação e incubação de negócios** inovadores de base tecnológica, de alto crescimento; (ii) fornece um ambiente em que grandes empresas internacionais possam desenvolver interações específicas e estreitas com centros geradores de conhecimento para benefício mútuo; (iii) possui **vínculos formais e operacionais com centros**

**geradores de conhecimento**, como universidades, instituições de ensino superior e institutos de pesquisa”.

**No âmbito desse estudo não haverá distinção conceitual da tipologia, sendo preferencialmente utilizado parque tecnológico, mais usual no Brasil**, definido pela Portaria 6.762, de 17/12/2019, do MCTI, que institui o Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores (PNI), como: “complexo planejado de desenvolvimento empresarial e tecnológico, promotor da cultura de inovação, da competitividade industrial, da capacitação empresarial e da promoção de sinergias em atividades de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico e de inovação, entre empresas e uma ou mais ICT, com ou sem vínculo entre si”.

Uma das principais razões para a **disseminação dos parques tecnológicos** em todo o mundo é o forte interesse de vários governos, seja em países emergentes ou desenvolvidos, nos parques como instrumentos de política pública de tecnologia e inovação que contribui com desenvolvimento regional, reforçando a dinâmica do ambiente econômico local, por meio da atração de empresas de base tecnológica<sup>(2), (26) (27)</sup>. No Brasil, também podem ser observados esforços com o intuito de consolidação e aprimoramento institucional para promoção da C,T&I. A Lei Federal nº 13.243/2016, que altera, dentre outras, a Lei nº 10.973/2004 (Lei da Inovação), regulamentadas pelo Decreto Federal nº 9.283 de 2018, conhecidos como “novo” marco legal de C,T&I, representam um grande avanço jurídico e de mudança cultural sobre como a inovação deve ser alcançada enquanto política pública, bem

<sup>1</sup> UNESCO. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/university-industry-partnerships/science-parks-around-the-world/science-parks-in-asia/>. Acesso em: 02/02/2020.

<sup>2</sup> Disponível em: [https://www.aurp.net/assets/publications/2018\\_AURP\\_Benchmarking-FINAL2\\_rev.pdf](https://www.aurp.net/assets/publications/2018_AURP_Benchmarking-FINAL2_rev.pdf). Acesso em: 02/02/2020.

como sinaliza maior envolvimento da sociedade com a temática. O Art. 1º estabelece, dentre outras, as seguintes medidas de incentivo à inovação e pesquisa no ambiente produtivo: **promoção da cooperação e interação entre entes públicos, setores público e privado e empresas;** e a atração, constituição e instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de **parques e polos tecnológicos** no país.

De acordo com o Art. 3º da Lei nº 13.243/2016, a união, os estados, o distrito federal, os municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas, instituições científicas e tecnológicas e entidades privadas sem fins lucrativos voltados para atividades de P&D, que objetivem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia. O apoio previsto poderá contemplar as redes e os projetos internacionais de pesquisa tecnológica, as ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, inclusive incubadoras e parques tecnológicos, e a formação e a capacitação de recursos humanos qualificados.

Por fim, cabe mencionar a Portaria nº 6.762, de 17 de dezembro de 2019, que institui o **Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores (PNI)**, visando fomentar o surgimento e a consolidação de ecossistemas de inovação e de mecanismos de geração de empreendimentos inovadores no País, responsáveis pela criação, atração, aceleração e pelo desenvolvimento de empreendimentos inovadores em todo o território nacional. O PNI é coordenado pela Secretaria de Empreendedorismo e Inovação (SEMPI) do MCTI, em parceria com as agências de fomento do Ministério. As ações do PNI deverão promo-

ver medidas efetivas de estímulo ao desenvolvimento de ambientes especializados e cooperativos de inovação, conforme estabelecido no Capítulo II da Lei nº 10.973.

No Brasil, o movimento de parques tecnológicos tem-se desenvolvido nos últimos 25 anos, o que é relativamente recente, se comparado com os EUA e a Europa. Por outro lado, estudos indicam que **incubadoras e parques tecnológicos têm produzido importantes resultados** em termos de geração de emprego e renda no país<sup>(28), (29), (30), (31), (32), (33), (33), (34), (35), (36), (37), (38), (39), (40)</sup>. Os principais indicadores dos parques tecnológicos do Brasil, serão apresentados nesse Relatório, na seção 4.

## 2.2. AVALIAÇÃO DOS PARQUES TECNOLÓGICOS

Apesar da disseminação mundial de parques científicos e tecnológicos e do interesse acadêmico, a contribuição desses empreendimentos ainda não foi totalmente compreendida<sup>(5), (7)</sup>. É necessário enfatizar no contexto das políticas públicas a **importância da perspectiva de longo prazo** no desenvolvimento de parques tecnológicos<sup>(2), (19), (20), (41), (42), (43)</sup>, porque o parque não terá impacto na perspectiva de curto prazo ou do ciclo político das eleições - **“se é para obter sucesso, isso terá que ser medido por mais de décadas”**<sup>(15)</sup>.

Os estudos científicos que avaliam a contribuição dos parques, normalmente, examinam se eles contribuem com a performance de seus diferentes *stakeholders* (empresas residentes, universidades âncoras e parceiras e a economia local e nacional)<sup>(44), (45), (46), (47)</sup> como contribuem e qual o impacto mensurável dessa contribuição<sup>(5), (48)</sup>. **Um parque é um empreendimento caro** que, mesmo que não seja legalmente constituído como uma empresa, possui as **características**

**de um negócio, incluindo os riscos**<sup>(11)</sup>. Dessa forma, avaliar o sucesso dos parques, com critérios de desempenho relevantes, não é uma tarefa simples<sup>(6), (7), (10), (13), (24), (49), (50)</sup>.

Os estudos acadêmicos sobre parques podem, ainda, ser divididos em estudos que avaliam a performance (das empresas, dos próprios parques e do nível sistêmico da universidade ou região), em estudos de caso individuais, que tem sido associado a abordagens indutivas para a construção de teorias e em múltiplos estudos de caso, onde lições gerais podem ser deduzidas procurando-se pontos em comum entre os casos<sup>(22)</sup>. Comparar o desempenho de empresas de base tecnológica residentes dos parques (*on-park*) com o desempenho de empresas similares localizadas fora do parque (*off-park*) é um método recorrente na literatura<sup>(7), (24), (45)</sup>.

Uma lacuna na literatura existente sobre os parques é que a pesquisa não considera a **heterogeneidade dos empreendimentos** (idade; tamanho - área e número de residentes; tamanho da equipe de gestão; prestação de serviços; localização), onde alguns de fato geram valor para as organizações residentes, enquanto outros não, **influenciando a performance das empresas** residentes<sup>(2)</sup>. Além disso, vários erros podem ser cometidos na tentativa de medir o sucesso e a eficácia de um parque, considerando que **não há consenso claro sobre a definição do que seja sucesso** (critérios financeiros, como investimento, emprego, orçamento, etc.; ou indicadores de inovação, como número de *startups*, patentes, novos produtos, etc.) e que cada *stakeholder* tem sua própria definição de sucesso<sup>(1), (8)</sup>.

É preciso compreender que **“se você viu um parque, você viu um parque”** (*“Link dictum”*)<sup>(51)</sup>, considerando que cada parque tem um impacto

diferente, onde o sucesso de uma iniciativa dificilmente se aplica a outros casos<sup>(8)</sup>. Os efeitos heterogêneos (idade, tamanho (área e número de residentes), tamanho da equipe de gestão, prestação de serviços, localização) sugerem que **as políticas públicas devem evitar apoio financeiro indiscriminado aos parques**, haja vista que alguns parques são mais eficazes que outros, e **buscar aumentar o tamanho dos parques**, considerando que esse é um fator que interfere na performance das empresas residentes<sup>(2)</sup>.

### 2.3. PARQUES TECNOLÓGICOS E OS MODELOS DE INOVAÇÃO

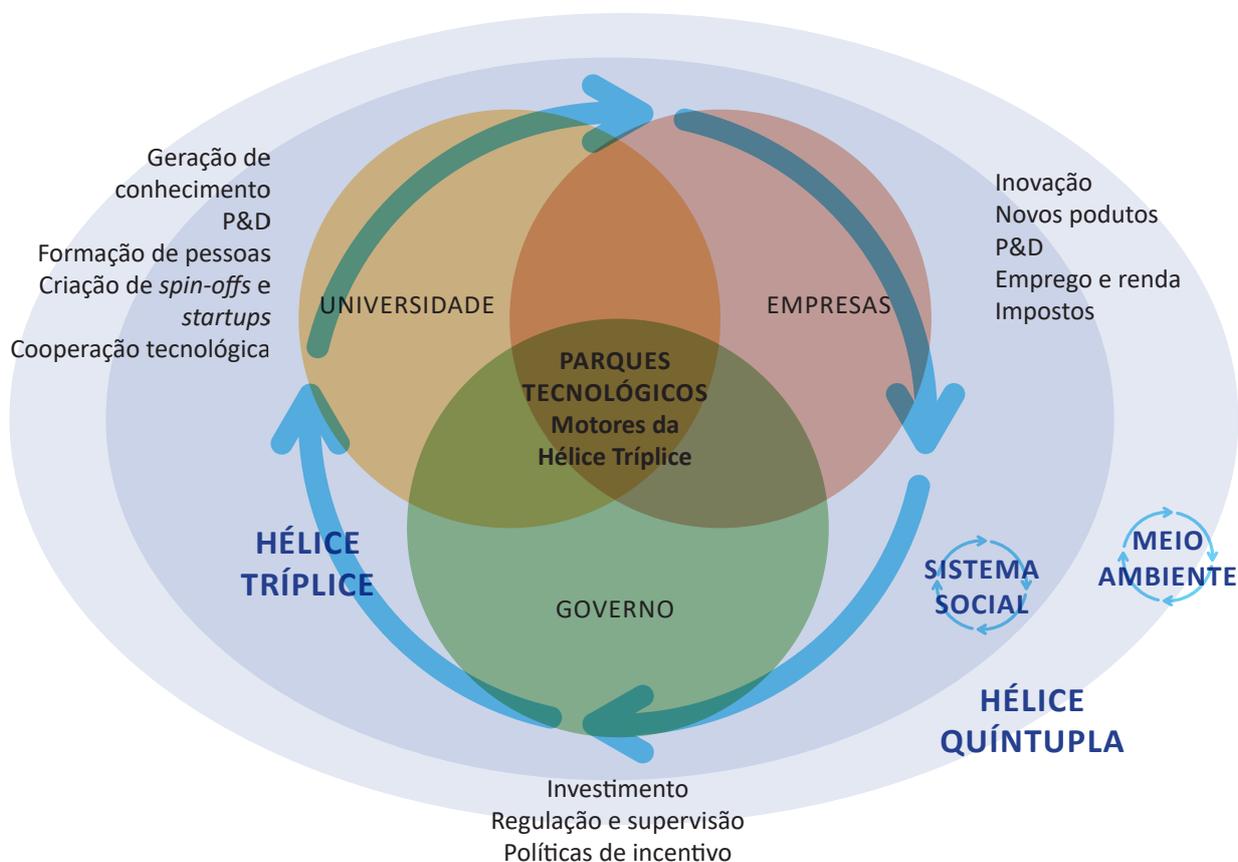
Uma parte da atividade empreendedora está baseada nas expectativas de que a utilização da pesquisa estimulará novas ideias e a renda, é a chamada “capitalização do conhecimento”<sup>(52), (53)</sup>. Nessa perspectiva, a abordagem proposta, para promoção da inovação tecnológica conhecida como modelo da Hélice Tríplice (*Triple Helix*), de interação universidade-empresa-governo, é internacionalmente aceita, sendo **referência conceitual obrigatória** nas aplicações práticas dos princípios propostos e reflexões críticas sobre o tema<sup>(8), (18), (54), (55), (56)</sup>. A tese básica da Hélice Tríplice é que é possível para uma esfera institucional desempenhar múltiplos papéis, sem que o seu papel original seja degradado ou prejudicado. Na interseção das esferas entre os atores, **o que antes era competição e cooperação torna-se “co-opetition”**<sup>(54)</sup>.

A segunda característica essencial do modelo da Hélice Tríplice é a importância valorizada e estratégica do papel da universidade. As **universidades empreendedoras**<sup>(52)</sup> têm um papel-chave na Hélice Tríplice por meio da transferência de tecnologia, criação de empresas e condução de esforços de renovação regional. **O Vale do Silício nunca se tornaria o que é sem a presença**

de universidades como Stanford e Berkeley<sup>(57)</sup>. As universidades empreendedoras se esforçam para usar o conhecimento que geram na promoção do desenvolvimento e, portanto, no modelo da Hélice Tríplice elas são consideradas como instituições primárias de grande importância<sup>(54)</sup> em contraste com as visões anteriores da interação universidade-indústria-governo.

A partir da Hélice Tríplice outros modelos foram estruturados para fortalecer a tradicional tríade formada por universidade-indústria-governo<sup>(58)</sup>, que trazem luz de forma mais explícita o sistema social e ambiental, como o modelo da Hélice Quintúpla, baseado em cinco subsistemas sociais ou hélices (sistema educacional, econômico, político, público e ambiente natural)<sup>(59)</sup>, con-

forme ilustrado na Figura 2.1. Assim, para que o país possa alcançar um nível de inovação tecnológica competitivo é necessário estabelecer um ecossistema de inovação, que, mais do que representar o sistema de inovação, promova **interações efetivas entre os agentes**<sup>(60)</sup>. A criação de empreendimentos de base tecnológica está correlacionada a processos sistêmicos de **geração e transferência do conhecimento**<sup>(61), (62)</sup> associados à interação universidade-empresa-governo<sup>(54), (63), (64)</sup>. O **surgimento e crescimento de novas empresas** a partir da pesquisa acadêmica e a localização de empresas de base tecnológica nos arredores das universidades<sup>(42), (62), (65)</sup>, são manifestações das relações da Hélice Tríplice na sociedade do conhecimento<sup>(8), (24)</sup>.



**Figura 2.1.** Elementos conceituais dos modelos de inovação da Hélice Tríplice e Hélice Quintúpla e os parques tecnológicos como organizações intermediárias.

Fonte: Adaptado<sup>(72)</sup>.

Os trabalhos mais recentes sobre a Hélice Tríplice têm focado no estudo das **organizações intermediárias**<sup>(8), (18), (54), (64), (66), (67), (68)</sup>, entendidas como uma organização híbrida<sup>(69)</sup>, formada endogenamente pela sobreposição institucional entre as três esferas do modelo, **influenciando fortemente a relação universidade-empresa-governo**. Os parques tecnológicos são típicos exemplos dessas organizações intermediárias, assim como as incubadoras de empresas e os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). O **parque é um intermediário entre a academia-indústria e ciência-sociedade**, tipicamente equilibrando as aspirações para o desenvolvimento baseado em conhecimento, com recursos insuficientes para alcançar esse objetivo<sup>(70)</sup>. Assim, os resultados dos parques tecnológicos enquanto organizações intermediárias são alcançados de forma satisfatória ao longo do tempo<sup>(2), (15), (19), (20), (41), (42), (43)</sup> à medida que o processo de relação entre os atores universidade-indústria-governo também amadurece, bem como a própria natureza da governança e dos serviços do parque<sup>(71)</sup>.

### 2.4. FATORES DE SUCESSO

Conforme o *framework* científico, conclusões prematuras à respeito do **sucesso e fracasso** dos parques tecnológicos, às vezes, são feitas com base em estudos de casos que não consideram o **potencial de mudança de estratégia**, abrindo caminho para o sucesso final, e acabam muitas vezes denegrindo a imagem do empreendimento<sup>(8)</sup>, sem considerar as variáveis dependentes envolvidas como maturidade e objetivos do parque analisado, natureza dos *stakeholders* envolvidos, localização geográfica e o nível de desenvolvimento regional<sup>(2), (7), (15), (73), (74), (75)</sup>.

Um modelo de parque tecnológico deve representar os modelos ternários de relação universidade-empresa-governo, conforme a *Triple*

*Helix*<sup>(70)</sup> e, portanto, “**servem a muitos mestres com diferentes interesses e expectativas**”<sup>(24)</sup>, sendo complexo gerenciar todos esses interesses<sup>(76)</sup>. O interesse por esses ambientes de inovação, baseados no modelo da Hélice Tríplice, tem aumentado à medida que atores governamentais, acadêmicos e empresariais percebem seu potencial como **catalisador do empreendedorismo inovador** e do desenvolvimento tecnológico e socioeconômico<sup>(10)</sup>.

A análise dos principais **fatores críticos de sucesso** desses empreendimentos, de acordo com a literatura, faz-se necessária para o entendimento dos aspectos mais relevantes de sua performance. Avaliar um parque tecnológico em relação aos seus objetivos, de curto e longo prazo, pode dar uma imagem clara de sua posição e seu progresso em **direção à sustentabilidade**<sup>(75)</sup>, trazendo transparência para a sociedade já que os parques tecnológicos são tradicionalmente financiados com recursos públicos<sup>(9)</sup>.

Os fatores críticos de sucesso podem ser definidos como características, condições ou variáveis que podem ter um **impacto significativo no sucesso** de um projeto, quando adequadamente apoiados, mantidos ou gerenciados<sup>(77)</sup>. O estudo desses indicadores está relacionado à identificação das áreas mais críticas, visando **reduzir a complexidade** da tomada de decisão e da gestão<sup>(78)</sup>. Essa análise foi fundamental para construir os **instrumentos de coleta de dados** da forma mais assertiva possível, garantindo que todas as informações necessárias para as análises foram solicitadas pelo MCTI-InovaData-Br.

Para o presente estudo, no que se refere aos parques tecnológicos, os fatores críticos de sucesso estão relacionados como pré-requisitos ou **parâmetros para a viabilidade** desses ambientes

como organizações que auxiliam a promoção da inovação, de acordo com a perspectiva do modelo da Hélice Tríplice<sup>(64)</sup>. Embora as definições de parques tecnológicos possam enfatizar diferentes aspectos, alguns **elementos parecem emergir como denominadores comuns** para a maioria desses empreendimentos<sup>(13)</sup>. O planejamento e a operação de um parque tecnológico de sucesso, que possa justificar o investimento do empreendimento, devem levar em consideração os **requisitos chave para o sucesso e as condições**

**de contorno** nas quais o parque está submetido, para garantir as bases necessárias para o desenvolvimento adequado do ambiente de inovação pretendido, mas sem pretender seguir um modelo único de referência. Os requisitos e as condições de contorno são elementos que o parque tecnológico terá acesso ou não, e que configuram a viabilidade do empreendimento, sem necessariamente determinar sucesso ou fracasso. As referências para os fatores de sucesso identificados na literatura são apresentadas no Quadro 2.1.

**Quadro 2.1.** Fatores de sucesso para parques tecnológicos, definidos a partir do framework teórico.

Fatores de sucesso	Referências
Forte base científica e tecnológica	(2), (6), (11), (24), (42), (51), (53), (57), (63), (65), (79), (87)
Processo de governança	(11), (22), (24), (76), (80), (81)
Localização do parque	(2), (11), (14), (19), (20), (41), (42), (82), (83), (84), (85), (86)
Infraestrutura	(11), (16), (41), (79), (86), (87), (88), (89)
Cultura de inovação	(11), (63), (90)
Cultura empreendedora	(11), (63), (90)
Equipa de gestão qualificada	(2), (11), (16), (51), (81), (87), (90), (91)
Serviço de valor agregado	(6), (11), (16), (41), (63), (67), (81), (87), (88)
Empresas ancoras	(1), (11), (75), (91)
Network	(11), (24), (63)
Suporte governamental	(8), (15), (63), (79)
Financiamentos para os residentes	(11), (51), (87)
Imagem e reputação	(2), (6), (11), (65), (87), (91)
Idade do parque	(2), (15), (19), (20), (41), (42), (43)
Tamanho do parque	(2)



## 3. METODOLOGIA DO ESTUDO

### 3.1. FASES DO PROJETO

**A**pós a definição dos conceitos e o estabelecimento dos fatores de sucessos para os parques tecnológicos a serem adotados nesse estudo, foram elaborados os instrumentos de coleta de dados que foram utilizados para o desenvolvimento da Plataforma MCTI-InovaData-Br, que ainda consideram os indicadores de desempenho e as formas de relacionamento com as empresas residentes, universidades, governos e outros atores, conforme o modelo de inovação da Hélice Tríplice e Quintupla Hélice. **Os elementos conceituais adotados para os instrumentos de coleta de dados** estão apresentados no Quadro 3.1.

Os instrumentos de coleta do MCTI-InovaData-Br foram validados mediante a visita técnica a 20 parques tecnológicos, em 2018. Para a seleção desses parques tecnológicos, foi feita caracteri-

zação do universo, com a identificação de todas as iniciativas de parques tecnológicos do Brasil, em seus diferentes estágios, utilizando a base de dados do MCTI, que foi atualizada e refinada, utilizando a literatura e os dados secundários dos parques. Todas as 93 iniciativas cadastradas na plataforma MCTI-InovaData-Br, em estágios de planejamento, implantação e operação, estão relacionadas no Apêndice, nos Quadro A.1, Quadro A.2, Quadro A.3, respectivamente.

Os parques tecnológicos visitados foram selecionados considerando a **heterogeneidade dos empreendimentos**: tipologia (científico, tecnológico ou de pesquisa), idade, tamanho, número de residentes, equipe de gestão, oferecimento de serviços, localização e a natureza da universidade âncora e demais instituições. Também buscou-se contemplar as iniciativas de parques no Brasil que

Quadro 3.1. Elementos conceituais utilizados para o desenvolvimento do MCTI-InovaData-Br.	
Elemento	Conceito para avaliação
Conceito	Definição da proposta de valor do parque, bem como a forma como ela deverá ser oferecida, considerando a vocação tecnológica e econômica e a forma de governo do parque.
Modelo de ocupação	Definição do modelo imobiliário do parque e a forma como ele será gerenciado de forma facilitar a atração das empresas e atender às suas necessidades.
Modelo jurídico	Definição da personalidade jurídica do parque, considerando o modelo de governança pretendido, assim como os interesses, as necessidades, os deveres e as responsabilidades dos <i>stakeholders</i> .
Modelo de governança	Definição do conjunto de mecanismos internos e externos necessários para alinhar a relação, os direitos e as responsabilidades dos principais <i>stakeholders</i> do parque, bem como dos <i>shareholders</i> , os quais são responsáveis pelas deliberações e tomada de decisão.
Modelo de negócios	Definição da forma como o parque tecnológico irá criar e entregar valor para as empresas e instituições clientes dos seus serviços, bem como para os demais atores envolvidos e intermediadores do sistema de inovação, para atingir os seus objetivos e a sustentabilidade operacional.
Modelo organizacional	Definição da estrutura organizacional e dos processos que garantam o cumprimento e a execução das metas e diretrizes definidas pela governança do parque, por meio do desenvolvimento de estratégias, métodos e ferramentas de aplicação dos recursos humanos, financeiros, tecnológicos e sociais.
Serviços	Definição dos serviços técnicos especializados, de alto valor agregado, prestados pelo parque, como acompanhamento empresarial, assessorias, consultorias, serviços condominiais, corporativos, comerciais, entre outros, assim como de que forma será feita a cobrança pela prestação desses.
Infraestrutura, facilidades e instalações	Definição da infraestrutura e instalações a serem disponibilizadas pelo Parque, contemplando: infraestrutura física básica, instalações tecnológicas, infraestrutura institucional e de negócios, além de infraestrutura de serviços e facilidades como bancos, papelarias, alimentação, entre outros.
Equipe qualificada	Definição da quantidade e qualificação do pessoal do corpo executivo, técnico e gerencial capaz de gerenciar e potencializar as chances de sucesso do parque tecnológico.
Resultado operacional	Definição das métricas financeiras, estabelecidas pelo dimensionamento do parque, a fim de planejar o resultado operacional financeiro ao longo do tempo, considerando as fases de implantação e operação do empreendimento.
Base científica e tecnológica	Presença de instituições de ensino e pesquisa capazes de gerar conhecimento científico e tecnológico de ponta, formar profissionais qualificados, gerar <i>spin-offs</i> e atrair empresas âncoras para o parque.
Indicadores de inovação	Indicadores de propriedade intelectual das empresas residentes, bem como o lançamento de novos produtos.
Empreendedorismo de base tecnológica	Instrumentos de incentivo e fomento ao empreendedorismo de base tecnológica como incubadoras de empresas, comunidades, aceleradoras de empresas e investidores, capazes de gerar e apoiar as empresas de base tecnológica vinculadas ao parque.
Dinâmica empresarial local	Representa a maturidade e abrangência das cadeias empresariais local, considerando a presença de empresas âncoras.
Apoio governamental	Atuação dos governos municipal, estadual e/ou federal por meio de políticas, editais, financiamentos, programas, entre outros, com a finalidade de incentivar a inovação, o empreendedorismo e a atração de empresas âncoras.
Legislação	Arcabouço legal e jurídico para a criação, implantação e operação do parque, bem como para obtenção de benefícios fiscais para as empresas de base tecnológica.

já são consideradas de sucesso, conforme o resultado do Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador da Anprotec, em parceria com o Sebrae, na categoria melhor parque tecnológico.

Após o desenvolvimento do MCTI-InovaData-Br, entre 2017 e 2018, a Plataforma foi alimentada pelos pesquisadores do NTG com o cadastro geral dos parques tecnológicos. A equipe do NTG ca-

dastrou as empresas residentes dos parques tecnológicos em operação, utilizando o CNPJ de cada uma, conforme as informações disponíveis nos portais de cada parque identificado. Em seguida, foram enviadas aos parques tecnológicos as informações de acesso restrito à Plataforma (usuário e senha), para modificação da senha e atualização das informações das três páginas da Plataforma: i) **Cadastro** e ii) **Informações Gerais**, para todos os

parques tecnológicos, independente do estágio de desenvolvimento, e iii) **Empresas** e organizações vinculadas para os parques tecnológicos em operação. Essas páginas da Plataforma podem, e devem ser atualizadas pelos parques tecnológicos em qualquer momento, inclusive modificando o estágio de desenvolvimento do parque, de planejamento para implantação e de implantação para operação. São considerados parques tecnológicos em operação os que possuem pelo menos uma empresa residente.

A Plataforma possui uma quarta página, denominada **Questionário**, onde é realizada a coleta dos indicadores, anualmente, dos parques tecnológicos em operação. Assim, foi disponibilizado em setembro de 2018, aos parques tecnológicos em operação, o Questionário 2017, a ser respondido referente ao exercício 2017; de forma análoga para os anos de 2018 e 2019. A coleta de dados anual é aplicada apenas aos parques tecnológicos em operação, dos quais 40 parques responderam em 2017 e 2018, e 36 parques responderam referente ao ano de 2019.

Os parques tecnológicos em operação que responderam ao MCTI-InovaData-Br têm acesso aos seus resultados consolidados de 2017, 2018 e 2019, bem como da média dos indicadores para todos os parques tecnológicos em operação respondentes. Assim, os parques tecnológicos podem avaliar a sua performance em relação ao conjunto dos parques, em 7 eixos de avaliação, conforme os constructos que foram definidos, a partir do *framework* teórico: Gestão, Serviços, Infraestrutura, Equipe, Parceiros, Indicadores e Avaliação.

#### 3.2. A PLATAFORMA MCTI-INOVA-DATA-BR

A Plataforma MCTI-InovaData-Br é uma plataforma de inteligência competitiva que permite o acompanhamento dos parques tecnológicos no

Brasil, sendo uma das principais entregas desse projeto. **Não é de conhecimentos dos pesquisadores a existência de qualquer outra iniciativa dessa natureza no mundo.** A Plataforma permite o acompanhamento “em tempo real” das páginas Informações Gerais e Cadastro dos parques, assim como de suas Empresas residentes, atualizadas pelos próprios parques tecnológicos, bem como a realização de coleta de dados anual dos indicadores dos parques tecnológicos em operação, por meio da resposta ao Questionário. Assim, a Plataforma permite a construção de séries históricas, para análises estatísticas, dos principais indicadores dos parques tecnológicos. O acesso à Plataforma está disponível em: <https://www.inovadatabr.com.br/>.

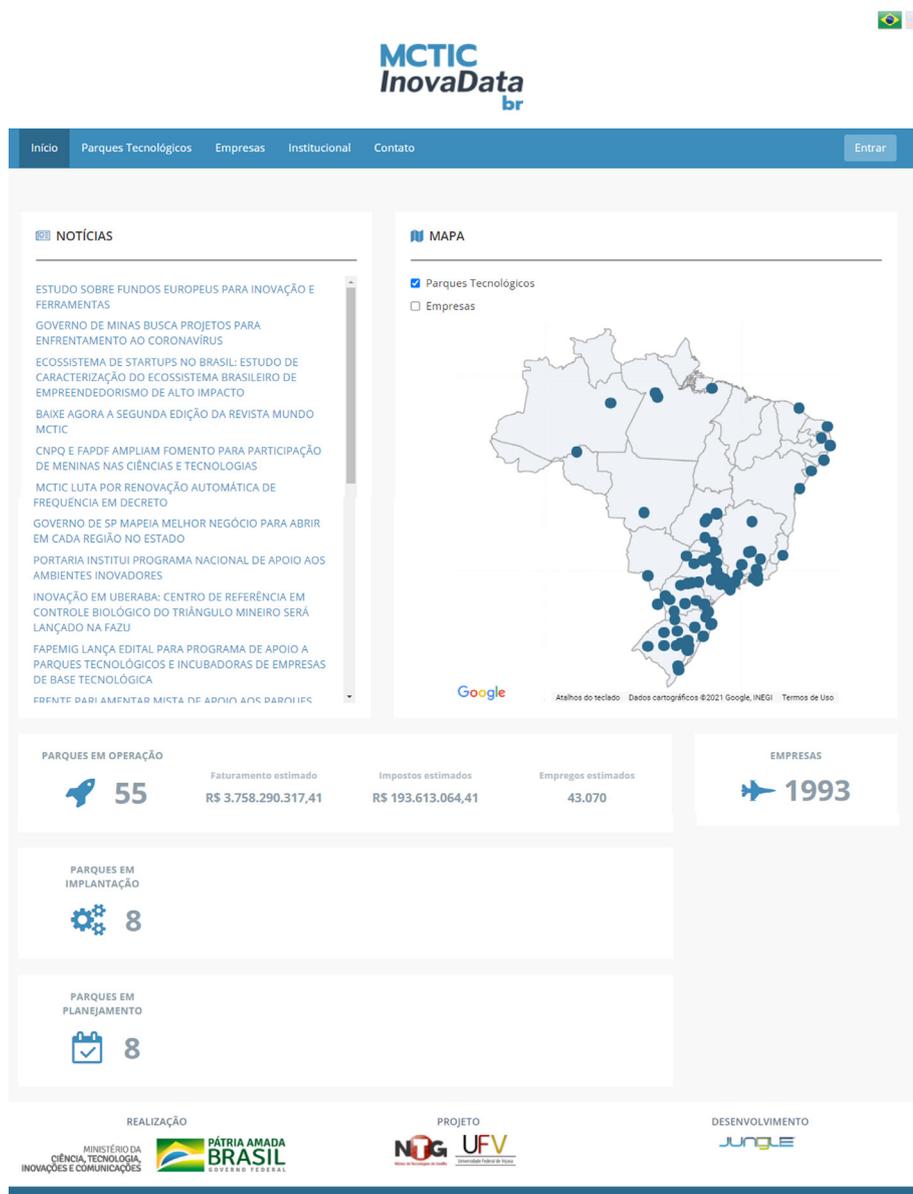
O InovaData-Br também pode ser compreendido como uma **vitrine tecnológica**, que apresenta o potencial de inovação do país, contribuindo, cada vez mais, para a atração de novas empresas e geração de novos negócios para os parques tecnológicos do Brasil e para o desenvolvimento socioeconômico do país e suas regiões. Com a utilização do MCTI-InovaData-Br como ferramenta de gestão estratégica será possível **avaliar e analisar dificuldades e entraves enfrentados** pelo sistema de inovação, de forma a contribuir com bases sólidas para a proposição de ações que promovam sustentabilidade, fortalecimento e integração de diversos atores envolvidos no processo de inovação.

Espera-se que os dados do MCTI-InovaData-Br auxiliem a prover subsídios para a formulação de políticas públicas e ações de estímulo a inovação e indutoras de desenvolvimento que sejam mais assertivas e efetivas, uma vez que a plataforma irá instrumentalizar os órgãos públicos e demais apoiadores do movimento nas atividades de incentivo ao empreendedorismo inovador de base tecnológica. A Figura 3.1 apresenta a imagem da

**página inicial do MCTI-InovaData-Br**, cujos indicadores podem ser alterados em qualquer momento, conforme as atualizações das informações prestadas pelos parques tecnológicos.

Na página de acesso livre do MCTI-InovaData-Br estão relacionados apenas os parques que atualizaram as informações na página Informações Gerais, de acesso restrito. As informações sobre os parques tecnológicos, que são de acesso livre estão disponíveis em: <https://www.inovadatabr.com.br/parks-page>,

onde é possível identificar e filtrar o parque por estágio de desenvolvimento (planejamento, implantação e operação) e por estado, bem como ter acesso as principais informações de cada parque e ser redirecionado para o website do parque. As informações sobre as empresas vinculadas aos parques tecnológicos em operação estão disponíveis em: <https://www.inovadatabr.com.br/companies-page>, sendo possível filtrar por nome, e-mail, parque tecnológico, cidade e estado.



**MCTIC InovaData br**

Início Parques Tecnológicos Empresas Institucional Contato Entrar

**NOTÍCIAS**

ESTUDO SOBRE FUNDOS EUROPEUS PARA INOVAÇÃO E FERRAMENTAS  
GOVERNO DE MINAS BUSCA PROJETOS PARA ENFRENTAMENTO AO CORONAVÍRUS  
ECOSSISTEMA DE STARTUPS NO BRASIL: ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO DO ECOSSISTEMA BRASILEIRO DE EMPREENDEDORISMO DE ALTO IMPACTO  
BAIXE AGORA A SEGUNDA EDIÇÃO DA REVISTA MUNDO MCTIC  
CNPQ E FAPDF AMPLIAM FOMENTO PARA PARTICIPAÇÃO DE MENINAS NAS CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS  
MCTIC LUTA POR RENOVAÇÃO AUTOMÁTICA DE FREQUÊNCIA EM DECRETO  
GOVERNO DE SP MAPEIA MELHOR NEGÓCIO PARA ABRIR EM CADA REGIÃO NO ESTADO  
PORTARIA INSTITUI PROGRAMA NACIONAL DE APOIO AOS AMBIENTES INOVADORES  
INOVAÇÃO EM UBERABA: CENTRO DE REFERÊNCIA EM CONTROLE BIOLÓGICO DO TRIÂNGULO MINEIRO SERÁ LANÇADO NA FAZU  
FAPEMIG LANÇA EDITAL PARA PROGRAMA DE APOIO A PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA  
FRENTE PARA AUMENTAR MISTA DE APOIO AOS PARQUES

**MAPA**

Parques Tecnológicos  
 Empresas

Google Assinhas do teclado Dados cartográficos ©2021 Google, INEGI Termos de Uso

**PARQUES EM OPERAÇÃO**

Faturamento estimado	Impostos estimados	Empregos estimados
R\$ 3.758.290.317,41	R\$ 193.613.064,41	43.070

**EMPRESAS** 1993

**PARQUES EM IMPLANTAÇÃO** 8

**PARQUES EM PLANEJAMENTO** 8

**REALIZAÇÃO**  
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES  
PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

**PROJETO**  
NUIG UFV

**DESENVOLVIMENTO**  
JUNGLE

Figura 3.1. Página inicial da Plataforma MCTI-InovaData-Br.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (junho de 2021).



## 4. INDICADORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS DO BRASIL

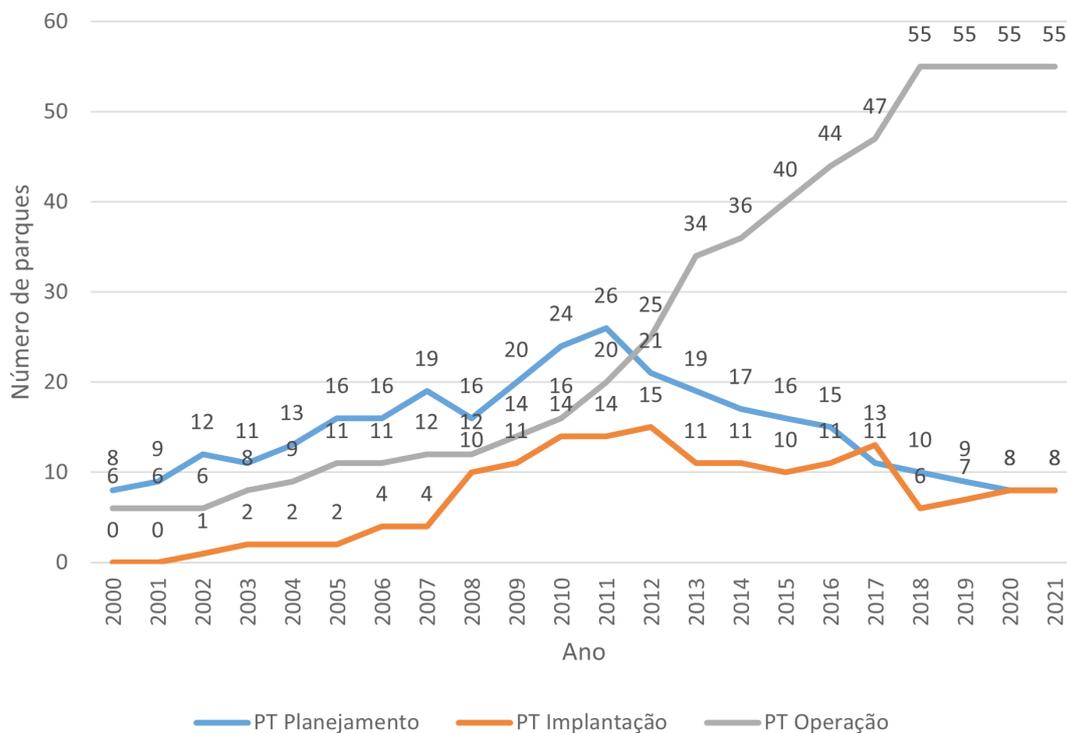
Os resultados aqui apresentados referem-se à análise de estatística descritiva dos principais indicadores dos parques tecnológicos do Brasil, a partir do Questionário 2017, 2018 e 2019 e das Informações Gerais, respondidos pelos parques. **A qualidade dos dados apresentados é uma relação direta da confiabilidade dos dados providos pelos próprios parques tecnológicos.** Como a Plataforma é dinâmica, e os parques tecnológicos podem atualizar as Informações Gerais e o cadastro das Empresas em qualquer momento, os dados aqui relatados são um recorte realizado em abril de 2021.

### 4.1. PANORAMA GERAL

De acordo com as informações disponíveis no MCTI-InovaData-Br, em sua área de acesso restrito, estão cadastradas nesta plataforma, até junho de 2021, **93 iniciativas de parques tecno-**

**lógicos no Brasil**, sendo 58 parques tecnológicos em operação, 13 em processo de implantação e 22 no estágio inicial de planejamento. Porém, **para o efeito das estatísticas desse estudo, serão considerados apenas os parques tecnológicos que confirmaram os seus dados** na página Informações Gerais, sendo, portanto, 8 parques em implantação, 8 parques em planejamento e **55 parques tecnológicos em operação.** Os Questionário 2017 e Questionário 2018 foram respondidos por 40 parques tecnológicos em operação e o Questionário 2019 foi respondido por 36 parques.

A Figura 4.1 apresenta a evolução da disseminação dos parques tecnológicos no Brasil. Verifica-se que a partir de 2011 houve uma inversão das curvas dos parques em implantação para o estágio de operação, o que pode ser um resultado



**Figura 4.1.** Evolução dos parques tecnológicos no Brasil de 2000 a 2021, com Informações Gerais confirmadas no MCTI-InovaData-Br.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2021).

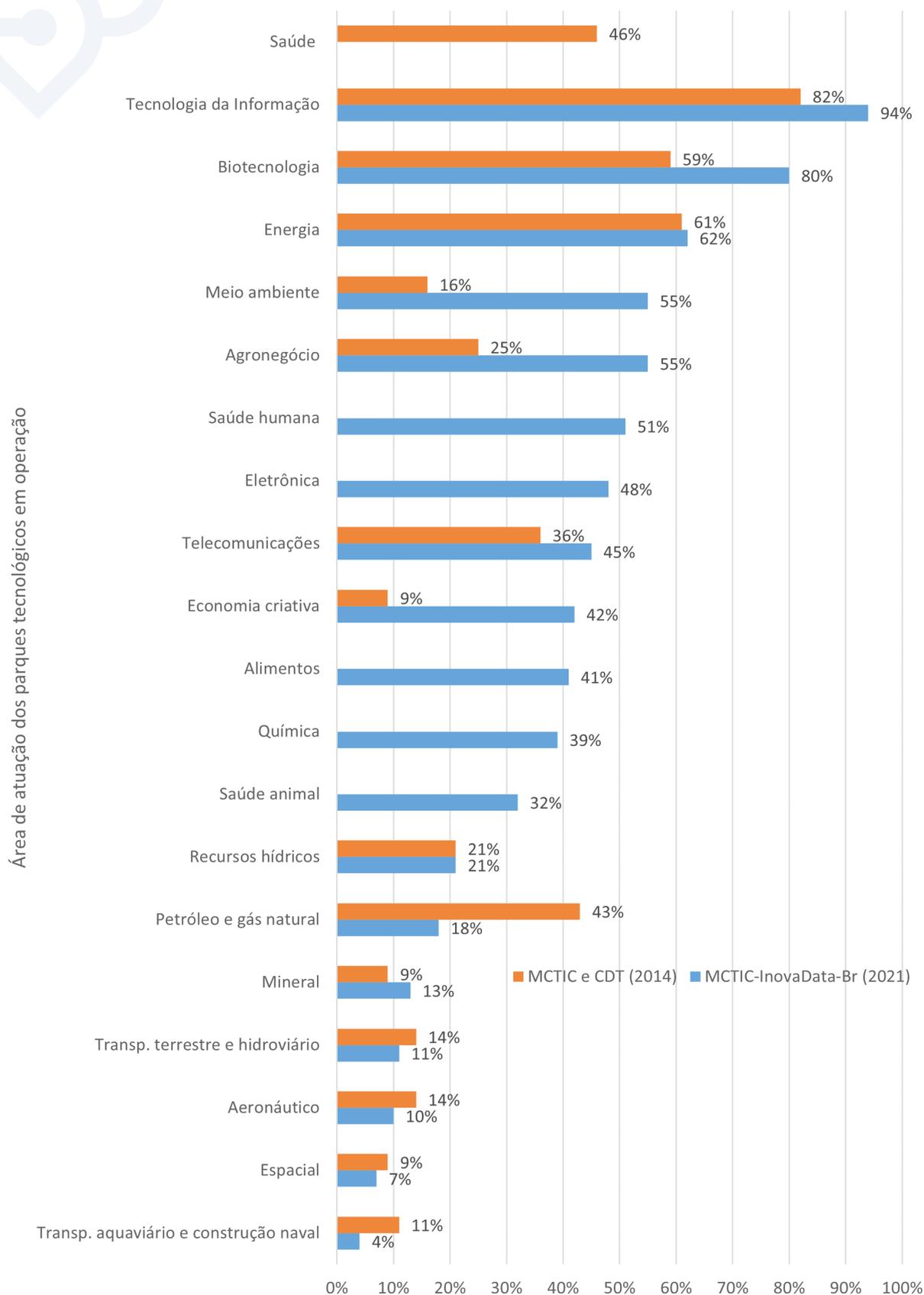
das chamadas públicas MCTI/FINEP realizadas em 2010 e 2013, em apoio à ampliação e operação destes ambientes de inovação.

O estudo revela que os parques tecnológicos do Brasil são, em sua maioria parques jovens, apenas 20% dos parques, em média, têm mais de 14 anos de operação, e **65% dos parques têm menos de 10 anos de operação**. Os dados do MCTI-InovaData-Br apontam que **a média de tempo (anos) entre a fase de planejamento e operação do parque tecnológico é de 7 anos**. Já a média entre planejamento e implantação é de 2 anos. O longo tempo entre a fase de planejamento e a fase operação do parque pode ser explicado pela necessidade de alto investimento, bem

como pelos prazos relacionados a elaboração de projetos, realização de obras e obtenção de licenças e alvarás.

As principais áreas de atuação dos parques tecnológicos em operação estão apresentadas na Figura 4.2, com destaque para a **Tecnologia da Informação (94%)**. Em uma comparação com dados do Estudo do MCTIC & CDT/UNB, de 2014 (36) e os dados do MCTI-InovaData-Br (2021), verifica-se que ocorreu o **crescimento nas áreas de Biotecnologia** (de 59% para 80%), **Economia Criativa** (de 9% para 42%), **Agronegócio** (de 25% para 55%), indicando que os parques estão se abrindo para novas formas de empreendedorismo de base tecnológica.

## 4. INDICADORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS DO BRASIL

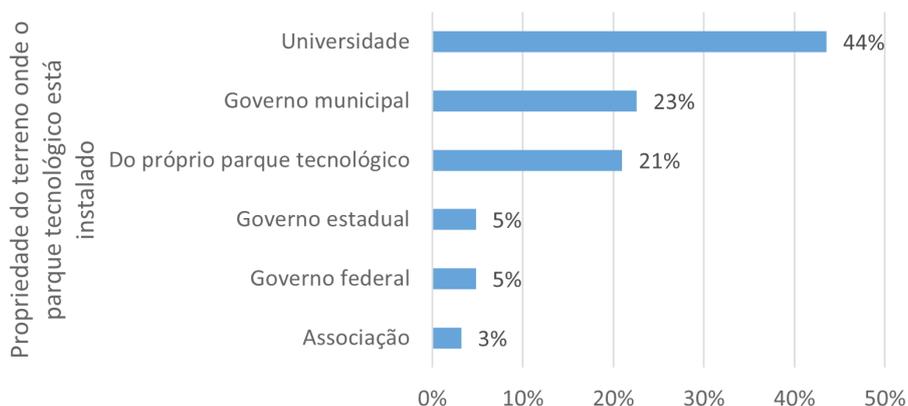


**Figura 4.2.** Áreas de atuação dos parques tecnológicos em operação.

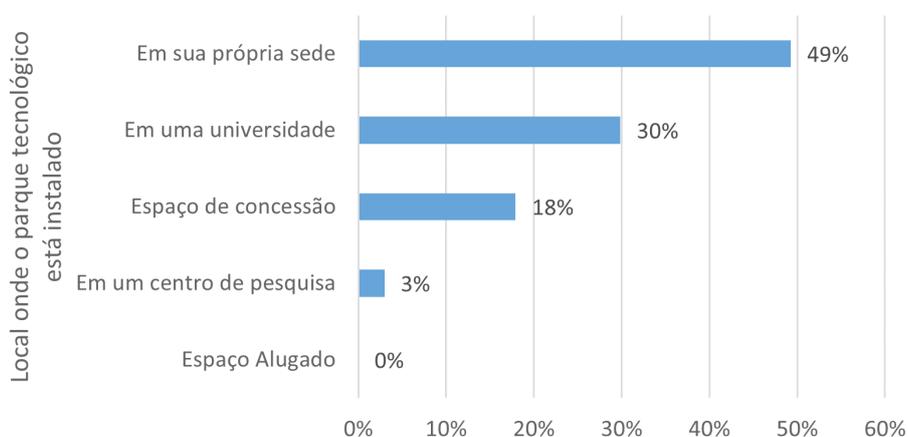
Fonte: MCTI-InovaData-Br (2021) e (MCTIC & CDT/UNB, 2014). Como as áreas de atuação não são comuns aos dois estudos, há ausência de dados.

Conforme apresentado na Figura 4.3, a **propriedade dos terrenos, onde os parques tecnológicos em operação estão instalados, é em sua maioria das universidades, cerca de 44%**, seguida por 23% do Governo municipal, 21% do próprio parque tecnológico, 5% do Governo estadual, 5% do Governo federal e 3% das Associações. Quanto ao local em que o parque tecnológico está instalado, **49% responderam que estão em sua própria sede, 30% estão em uma universidade, 18% em espaço de concessão e 3% em um centro de pesquisa**, conforme Figura 4.4. Nenhum dos parques afirmou estar instalado em espaço alugado.

Quanto ao modelo imobiliário dos parques tecnológicos, aproximadamente **76% dos mesmos oferecem local próprio para a instalação de empresas em seu condomínio empresarial e 51% oferecem áreas em terrenos para edificação**. Para outras organizações residentes do parque, cerca de 57% dos parques oferecem instalação no condomínio empresarial e 42% oferecem oportunidade de instalação para essas instituições em terrenos do parque, disponíveis para edificação.



**Figura 4.3.** Propriedade do terreno onde o parque tecnológico em operação está instalado.  
Fonte: MCTI-InovaData-Br (2021).



**Figura 4.4.** Local onde o parque tecnológico em operação está instalado.  
Fonte: MCTI-InovaData-Br (2021).

A Tabela 4.1, apresenta a distribuição dos parques tecnológicos em operação de acordo com a sua personalidade jurídica. Verifica-se uma diversidade de modelos jurídicos, com destaque para Fundação (34%), Associação (20%) e Autarquia (16%), que normalmente é a personalidade jurídica das universidades federais. Usualmente, as Fundações são entidades sem fins lucrativos criadas para dar apoio às universidades. Assim, pode-se inferir que **50% dos parques são governados pelas universidades** (fundações e autarquias). Essa questão corrobora o fato de que **89% dos parques tecnológicos em operação afirmaram possuir relação formal com uma universidade**. Apenas dois parques tecnológicos são Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP). Em qualquer um dos modelos jurídicos apresentados, é necessária a presença de conselhos para a tomada de decisão colegiada, ratificando a natureza dos parques como organizações intermediárias do modelo da Hélice Tríplice.

**Tabela 4.1.** Natureza jurídica dos parques tecnológicos em operação.

Entidade gestora	Número de parques tecnológicos	%
Fundação	19	34
Associação	11	20
Autarquia	9	16
Empresa Pública	7	13
Organização Social	5	9
OSCIP	2	4
Sociedade Anônima	2	4

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2021).

### 4.2. EMPRESAS

**Os parques tecnológicos em operação no Brasil apresentam uma diversidade de programas**, que incluem: Empresa Residente, Empresa Associada, Pré-Incubação, Incubação de Empresas e Empresa Graduada e Aceleração, que são nomenclaturas usuais no movimento de empreendedorismo inovador no Brasil. Esses programas

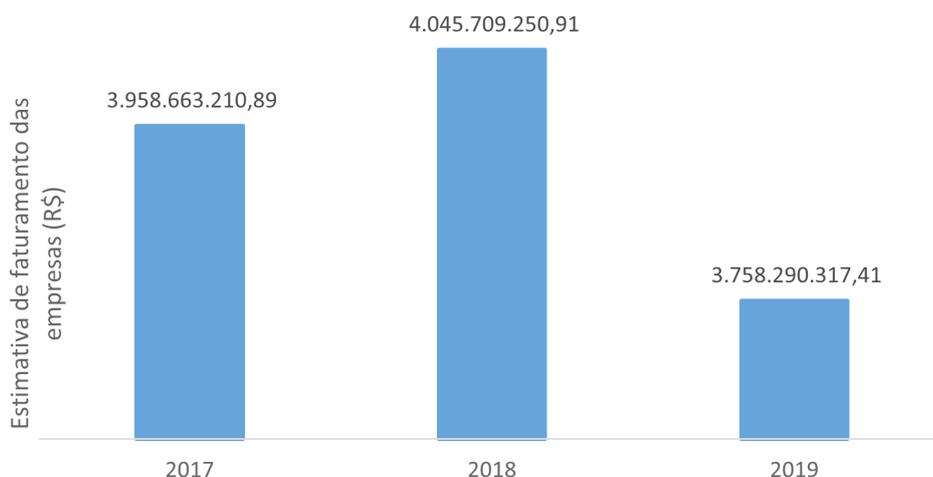
refletem os esforços dos parques na criação de novas empresas. Um parque tecnológico pode, ainda, abrigar diferentes tipos de empreendimentos como centros de pesquisa, incubadoras de empresas, aceleradoras, entidades de apoio ao empreendedorismo, instituições de ensino, dentre outros. Dos 55 parques tecnológicos em operação, que responderam Informações Gerais, **41 parques (74%) afirmaram possuir incubadora de empresas e 4 parques (7%) possuir aceleradora de negócios**.

Uma empresa associada é uma empresa formalmente vinculada ao parque tecnológico e que recebe seus serviços para desenvolver novos negócios e produtos inovadores de base tecnológica, assim como alavancar a sua competitividade. Uma **empresa residente** recebe os mesmos serviços de uma empresa associada, porém está instalada em área do parque tecnológico. Uma **empresa incubada** é um empreendimento que está passando pelo processo de incubação, isto é, que está recebendo suporte de uma incubadora do parque, para o seu desenvolvimento. A empresa pode ser incubada residente (quando ocupa um espaço dentro do prédio do parque) ou incubada não residente (caso em que tem sua própria sede, mas recebe suporte da incubadora). Uma **empresa graduada** é aquela que passou pelo processo de incubação, ou seja, que recebeu suporte de uma incubadora do parque e já possui competências suficientes para se desenvolver sozinha e não reside no espaço físico do parque. Uma empresa graduada, pode se tornar uma empresa residente, sendo esse o caso ideal para o povoamento do parque. Todas essas empresas, nesse estudo, são consideradas empresas vinculadas ao parque tecnológico.

As estimativas de faturamento, postos de trabalho e impostos das empresas vinculadas aos par-

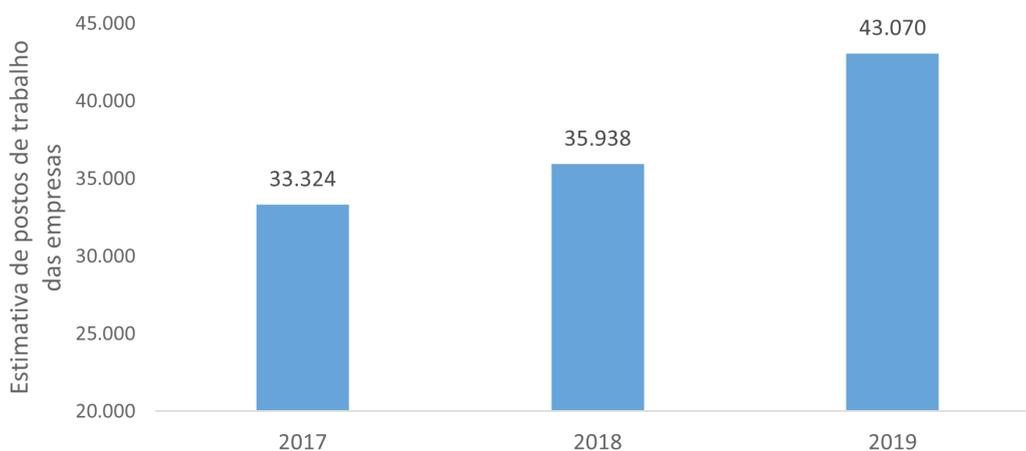
ques tecnológicos estão apresentadas, respectivamente, na Figura 4.5, Figura 4.6 e Figura 4.7. Para os anos de 2017, 2018 e 2019, conforme a Figura 1.3, o número de empresas vinculadas foi 1.328, 1.728 e 2.040, respectivamente. A representação, em porcentagem, de cada programa nos indicadores das empresas vinculadas aos parques tecnológicos em operação está apresentada

na Tabela 4.2, demonstrando a preponderância absoluta das empresas residentes. A relação das empresas vinculadas aos parques tecnológicos em operação, cadastradas no MCTI-InovaData-Br, por CNPJ, está disponível no endereço eletrônico <https://www.inovadatabr.com.br/companies-page>. Até 2021 foram desligadas dos parques tecnológicos 325 empresas vinculadas.



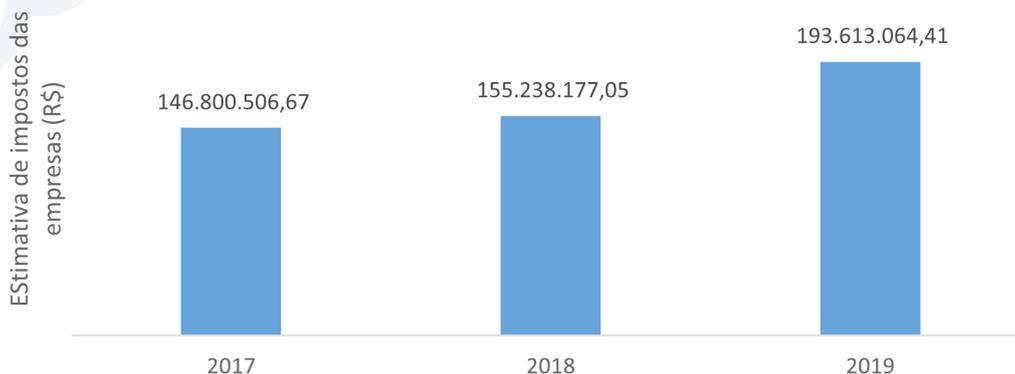
**Figura 4.5.** Estimativa de faturamento das empresas vinculadas aos parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).



**Figura 4.6.** Estimativa de postos de trabalho das empresas vinculadas aos parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).



**Figura 4.7.** Estimativa de impostos das empresas vinculadas aos parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

**Tabela 4.2.** Representação, em porcentagem, de cada programa nos indicadores das empresas vinculadas aos parques tecnológicos em operação.

Programa	Faturamento (%)			Postos de trabalho (%)			Impostos (%)		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Aceleração de empresas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coworking	-	-	-	0,1	0,1	0,2	-	-	-
Pré incubação de empresas	0,1	0,2	0,18	0,89	0,64	0,4	0,8	0,45	0,41
Incubação de empresas	1,3	2,5	5,4	1,00	1,9	2,5	4,2	8,2	13,0
Graduação de empresas	5,4	2,0	3,2	3,3	9,7	12,4	15,8	5,4	2,8
Empresa associada	1,9	0,0	5,2	0,93	0,08	0,75	6,3	0,10	0,70
Empresa residente	91,3	95,2	86,1	93,8	87,6	83,8	72,9	85,8	83,1

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

Cabe destacar que apenas **28% dos parques tecnológicos em operação abrigam 70% das empresas vinculadas**. É importante ratificar a importância da variável tempo no povoamento dos parques tecnológicos, que são empreendimentos de longo prazo, que precisam de décadas para efetivar os objetivos pretendidos, conforme demonstra a literatura. **Os parques tecnológicos do Brasil, ainda são parques pequenos, que possuem em média 35 empresas por parque**. Apenas três parques tecnológicos em operação no Brasil possuem mais de 100 empresas residentes. Vale recordar que o

tamanho do parque é uma variável que interfere na performance das empresas, conforme apontado na literatura. Outra questão que explica a dificuldade de povoamento dos parques tecnológicos no Brasil é a atração de empresas âncoras.

Conforme a Tabela 4.3, quanto às empresas âncoras, foram indicadas apenas 9 em 2017, 8 em 2018 e 12 em 2019, distribuídas nesses anos em apenas 5 parques tecnológicos. Em 2019, **o investimento total realizado pelas empresas âncoras foi da ordem de 300 milhões de reais**,

**Tabela 4.3.** Indicadores das empresas âncoras vinculadas aos parques tecnológicos em operação.

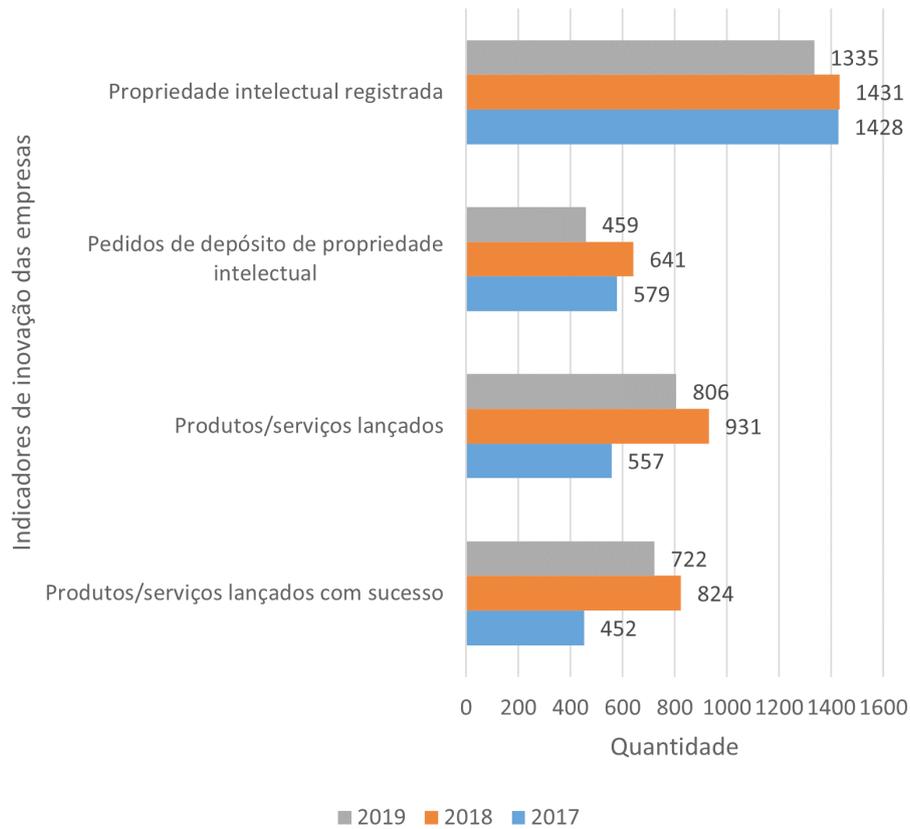
Indicadores	2017	2018	2019	
Número total de empresas consideradas âncoras	9	8	12	
Investimento em infraestrutura no parque tecnológico (R\$)	14.010.000,00	14.000.000,00	91.010.000,00	
Investimento em PD&I (R\$)	17.140.520,97	17.115.520,97	222.140.520,97	
Número de postos de trabalhos	521	501	676	
Número de parcerias/projetos desenvolvidos com outras empresas do parque	13	12	18	
Modalidade do contrato	Aluguel (%)	22	25	17
	Venda (%)	0	0	0
	Cessão onerosa de uso (%)	11	0	17
	Cessão real de uso (%)	56	63	58
	Parque aberto (%)	11	13	8
Modelo de locação	Instalação de empresas no condomínio (%)	89	88	75
	Instalação de empresas nos lotes (áreas para edificação) (%)	11	12	25
Área ocupada (m <sup>2</sup> )	13.143	13.053	17.228	

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

com a geração de 676 empregos (acréscimo de 35%) e área ocupada de 17.228 m<sup>2</sup>, com destaque para o modelo de cessão de uso (75%), típico de áreas públicas. As principais áreas de atuação das empresas âncoras, em 2019, foram Tecnologia da informação (25%), Economia criativa (17%), Saúde humana (17%), Petróleo e gás natural (17%) e Energia (8%).

A Figura 4.8 apresenta os indicadores de inovação das empresas vinculadas aos parques tecnológicos em operação, respondentes ao Questionário para os anos de 2017, 2018 e 2019. O número de pedidos de depósito de propriedade

intelectual foi de 459 em 2019, 641 pedidos em 2018 e 459 em 2017. A quantidade de propriedade intelectual registrada chegou a 1.335 em 2019, 1.431 em 2018 e 1.335 em 2017. A quantidade de produtos e/ou serviços lançados foi 806 em 2019, 931 em 2018 e 557 em 2017. Desses, com sucesso no mercado são 722 em 2019, 824 em 2018 e 452 em 2017. Esses números indicam o funil de inovação, da propriedade intelectual até o mercado, bem como são indicadores significativos, quando se analisa a quantidade de empresas vinculadas aos parques tecnológicos, demonstrando a base tecnológica e qualidade dessas empresas.



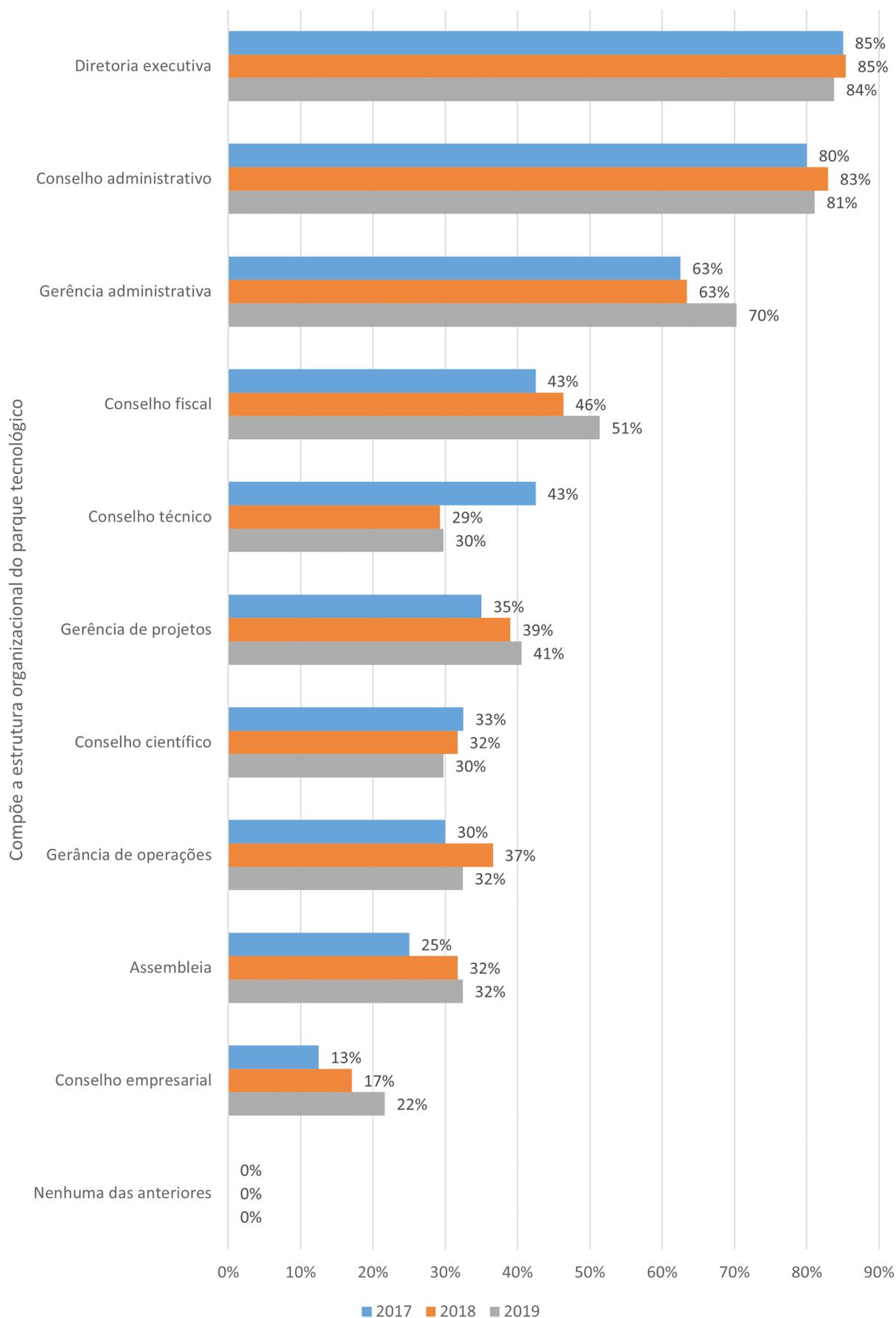
**Figura 4.8.** Indicadores de inovação das empresas vinculadas aos parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

### 4.3. GESTÃO

A Figura 4.9 apresenta a composição da estrutura organizacional dos parques tecnológicos em operação. A **presença de um conselho administrativo na estrutura organizacional em 81% dos parques tecnológicos em operação demonstra**

**a sua natureza enquanto organização intermediária no modelo da Hélice Tríplice** e a necessidade de equacionar os interesses e objetivos dos diferentes *stakeholders*, conforme abordado no *framework* teórico.

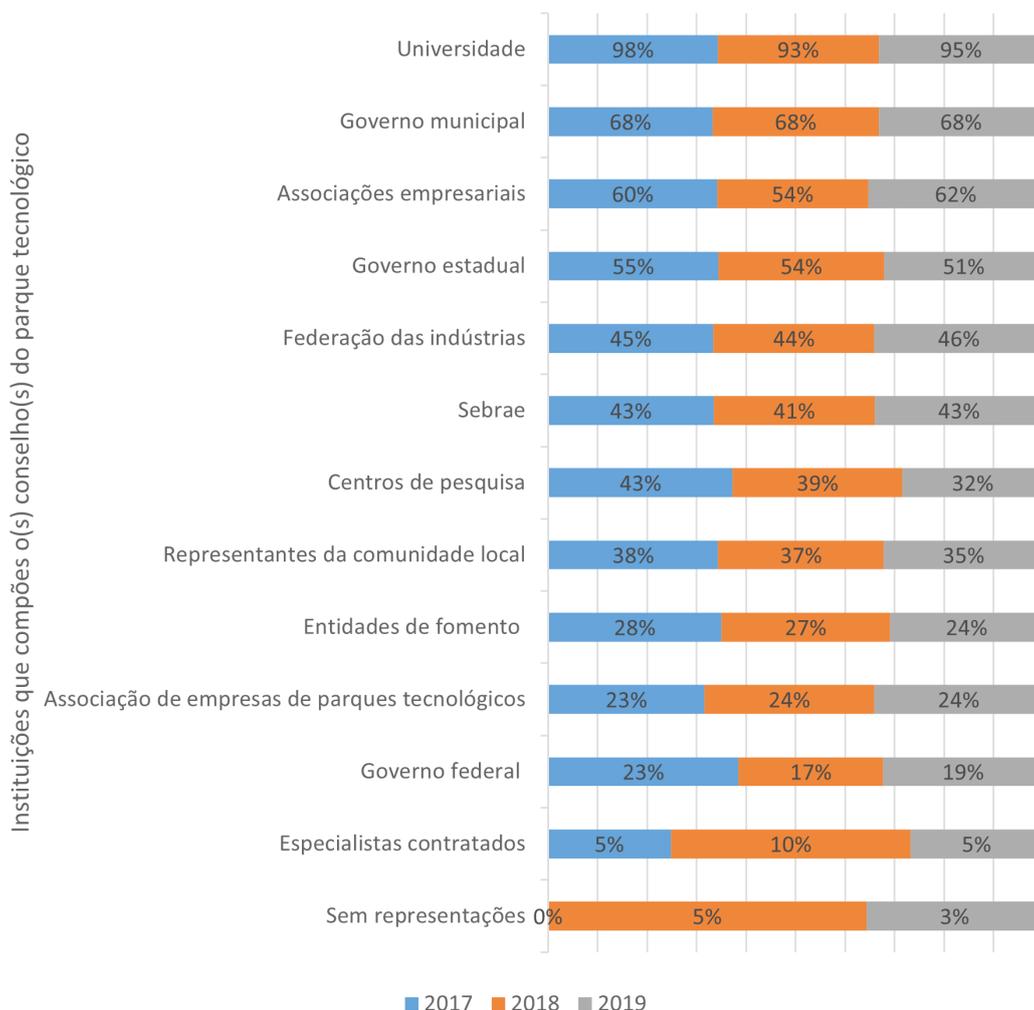


**Figura 4.9.** Composição da estrutura organizacional do parque tecnológico em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

A Figura 4.10 apresenta as instituições que compõem os conselhos dos parques tecnológicos em operação. Para 2019, **as universidades compõem os conselhos de 95% dos parques tecnológicos em operação**, seguida por Governo municipal (68%), Associações empresariais (62%),

Governo estadual (51%), Federação das indústrias (46%), Sebrae (43%) e Representantes da comunidade local (35%), ratificando novamente o papel dos parques como organizações intermediárias de interação universidade-empresa-governo.



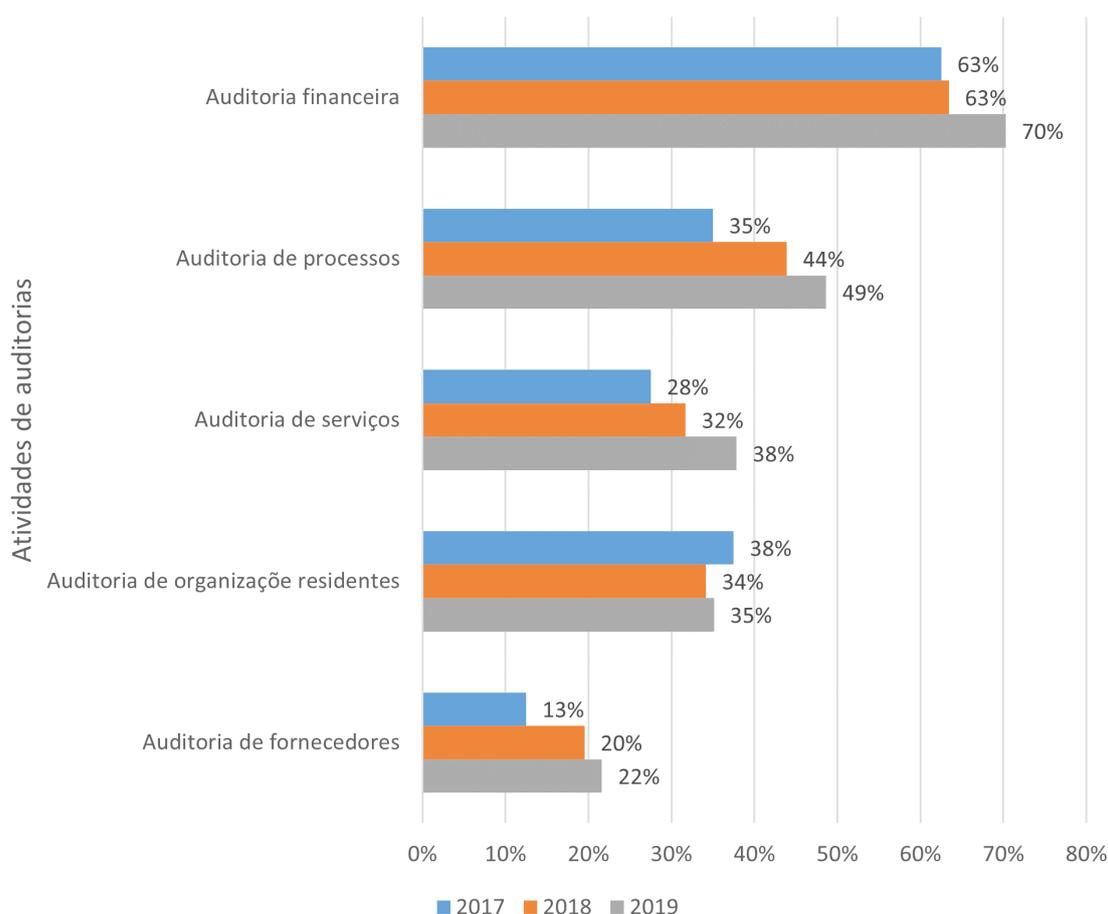
**Figura 4.10.** Instituições que compõem o(s) conselho(s) dos parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

De acordo com o MCTI-InovaData-Br, em 2019, **95% dos parques afirmaram possuir Planejamento Estratégico**, 71% Estudo de Viabilidade Técnica, 72% Plano de Negócios, 81% Licença Ambiental (44% de Operação, 21% de Instalação e 15% Prévia), 57% Estatuto e 76% Regimento Interno. Até 2019, nenhum parque tecnológico em operação possuía certificações em Gestão da Inovação (ISO 21500), Responsabilidade Social (ISO 26000), Gestão de Energia (ISO 50001), Gestão da Segurança da Informação (ISO/IEC 27001), e Gestão em Saúde e Segurança Ocupacional (OHSAS 18001 ou ISSO 45000). Em 2019,

4 parques tecnológicos em operação possuíam certificação em Gestão da Qualidade (ISO 9001) e 01 parque possuía certificação em Gestão Ambiental (ISO 14001).

No que diz respeito a realização de auditorias, que é um importante instrumento de transparência, sobretudo para organizações que têm estruturas mais complexas de governança, em 2019, **70% dos parques tecnológicos em operação afirmaram realizar auditoria financeira**, 49% auditoria de processos, 38% auditoria de serviços e 35% auditoria organizações residentes.



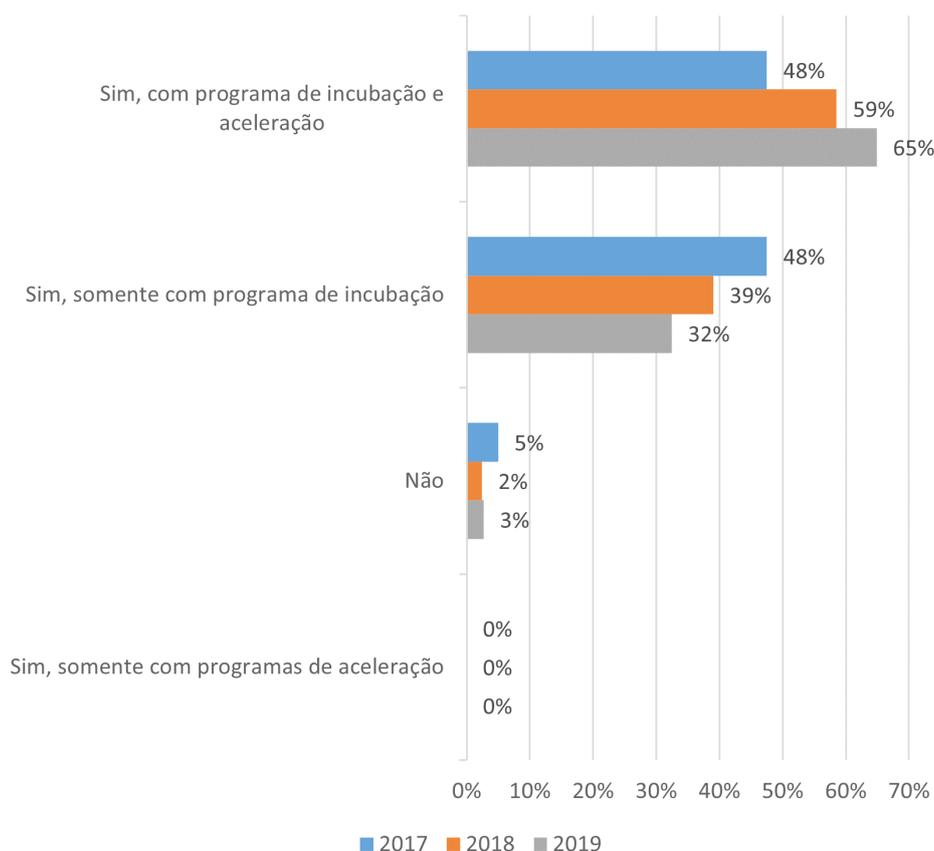
**Figura 4.11.** Atividades de auditorias realizadas pelos parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

## 4. INDICADORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS DO BRASIL

A Figura 4.12 indica o percentual de parques tecnológicos em operação que possuem interação com programas de incubação e aceleração de empresas. Em 2019, 65% dos parques afirmaram ter interação com algum programa de incubação ou aceleração e 32% apenas com programa de incubação. **Apenas 3% dos parques tecnológicos em operação afirmaram que não**

**tem nenhum tipo de interação com programas de incubação e/ou aceleração.** Esse quadro indica que mesmo os 14 parques tecnológicos que não possuem incubadora de empresas, de alguma forma estabelecem relação com os ambientes geradores de novas empresas de base tecnológica.

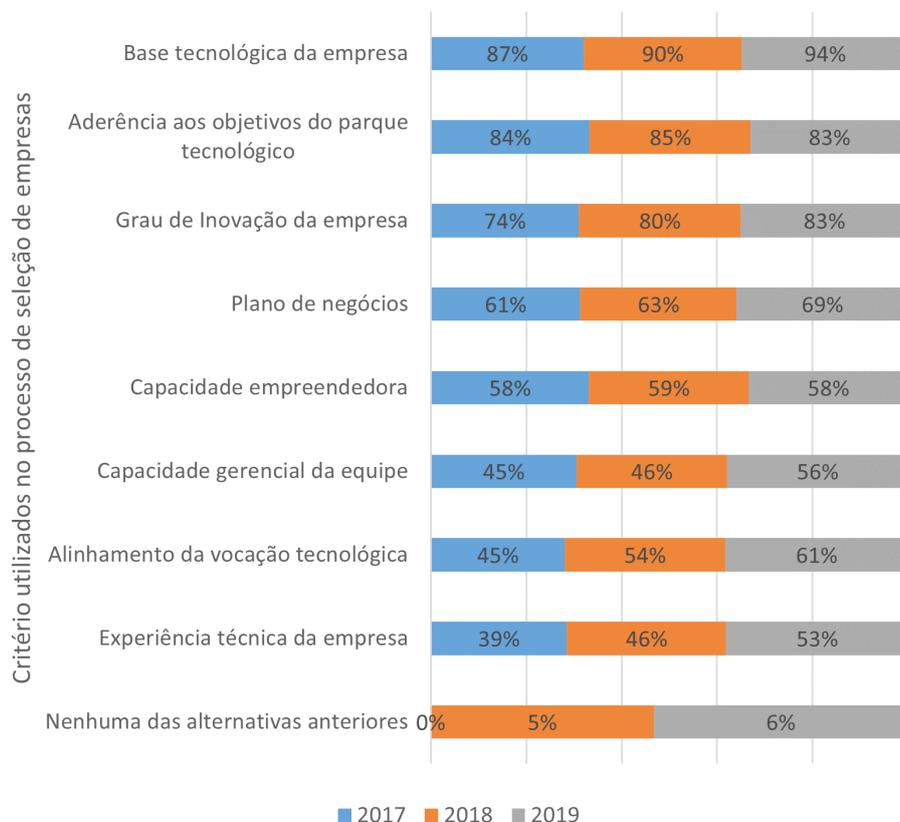


**Figura 4.12.** Parques tecnológicos em operação que possuem interação com algum programa de incubação e/ou aceleração de empresas.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

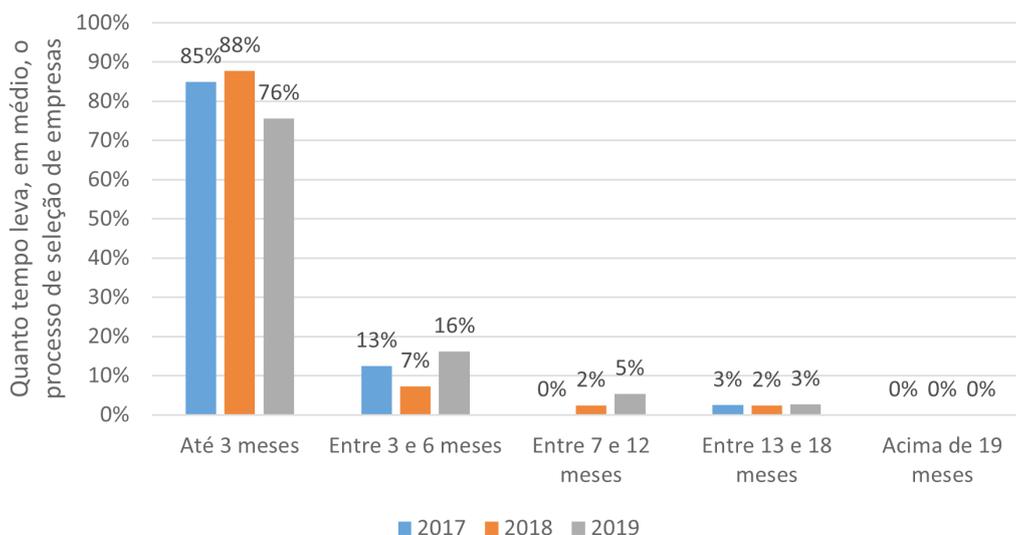
Em 2019, 97% dos parques tecnológicos em operação afirmaram realizar processos seletivo para as empresas vinculadas, tendo como critérios (Figura 4.13): Base tecnológica da empresa (94%), Aderência da empresa aos objetivos do parque tecnológico (83%), Grau de inovação (83%), Plano de negócios (69%), Capacidade

empreendedora (58%), Alinhamento da vocação tecnológica da empresa (61%), Experiência técnica das empresas (53%) e Capacidade gerencial da equipe (56%). Para 76% dos parques tecnológicos, o processo de seleção pode chegar até 3 meses (Figura 4.14).



**Figura 4.13.** Critérios utilizados pelos parques tecnológicos no processo de seleção das empresas.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).



**Figura 4.14.** Duração do processo de seleção de empresas dos parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

### 4.4. SERVIÇOS

A Figura 4.15 apresenta os principais programas oferecidos pelos parques tecnológicos em operação às suas empresas vinculadas, conforme já apresentado na seção Empresas. A justificativa para que o programa de residência não esteja em 100% dos parques tecnológicos em operação, é que alguns parques adotam um modelo imobiliário conhecido como parque aberto.

A Figura 4.16 indica a **diversidade do portfólio de serviços oferecidos pelos parques tecnológicos às suas empresas**, com destaque, em 2019, para: Interação com universidades e centros de

pesquisa (92%), Networking (89%), Acesso à laboratórios e equipamentos especializados (86%), Capacitação e treinamento (78%), realização de exposição e rodadas de negócios (78%), Apoio à participação em feiras e mostras (70%), Apoio à assessoria em propriedade intelectual (70%) e Assessoria em plano de negócio (70%). Apenas 59% dos parques afirmaram oferecer serviços de Acessos às grandes empresas, 62% de Internacionalização e 57% Captação de financiamento e capital de risco. Isso pode ser um problema para o desenvolvimento das empresas, sobretudo as *startups* e demais empresas nascentes de base tecnológica.

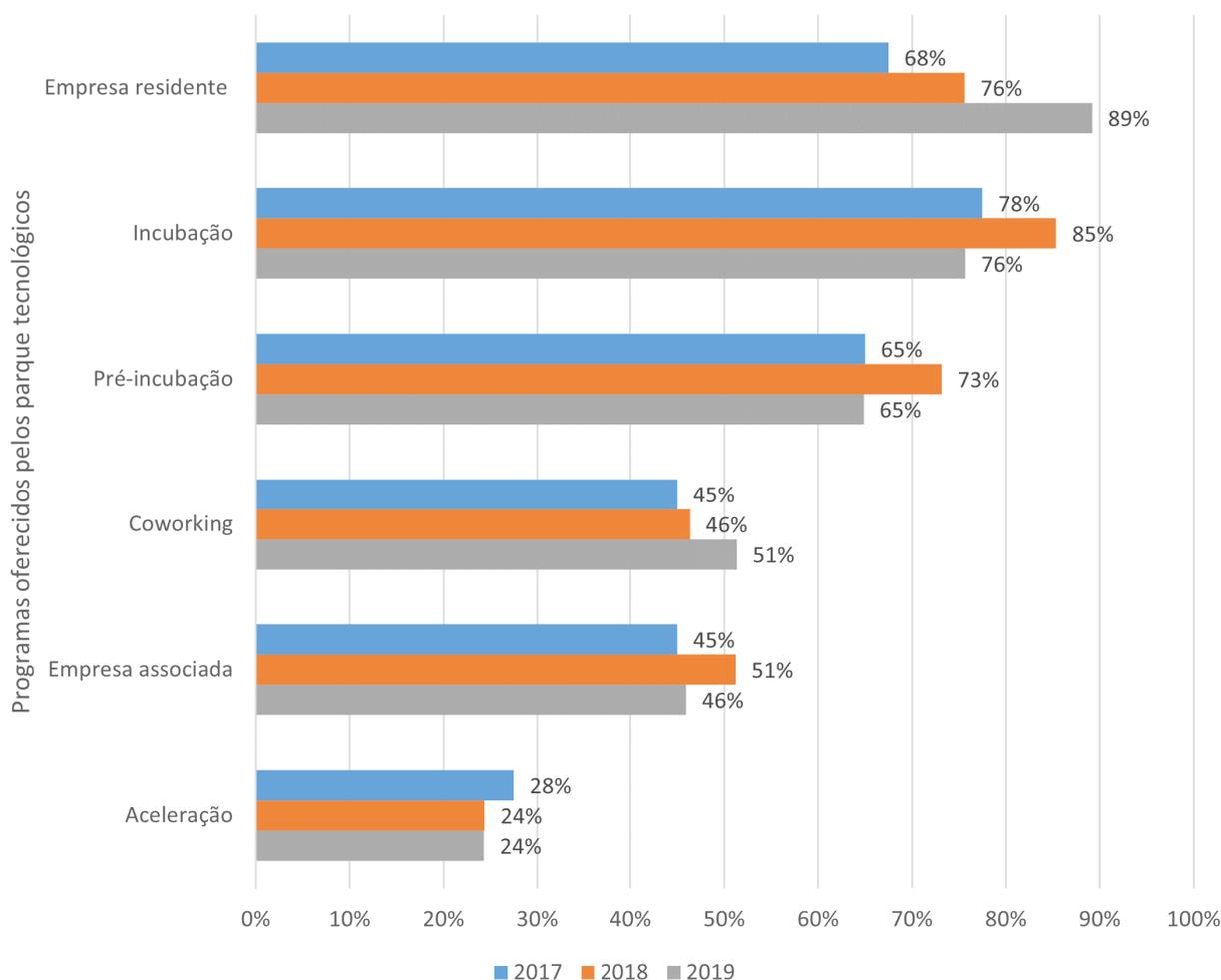
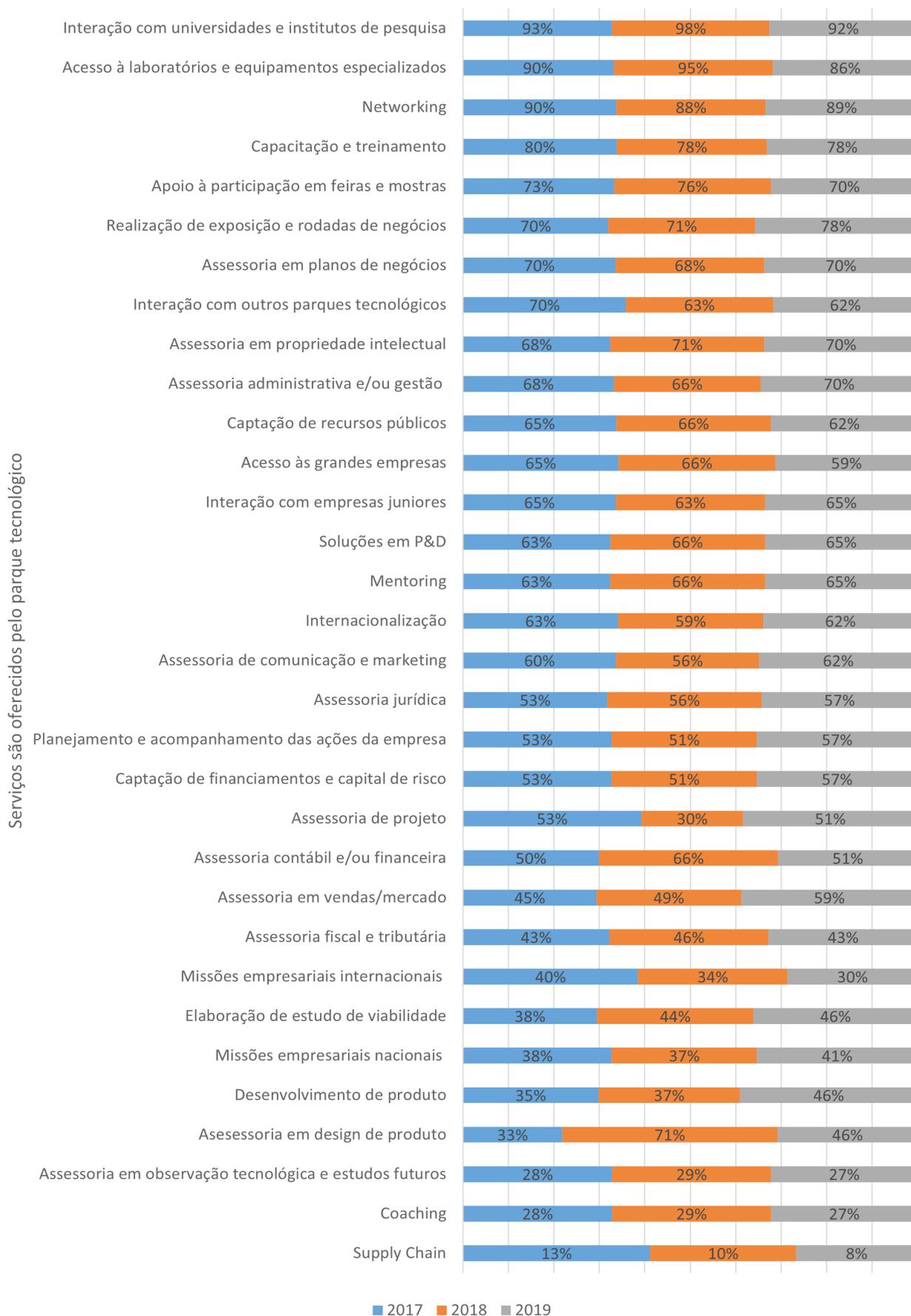


Figura 4.15. Programas oferecidos pelos parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

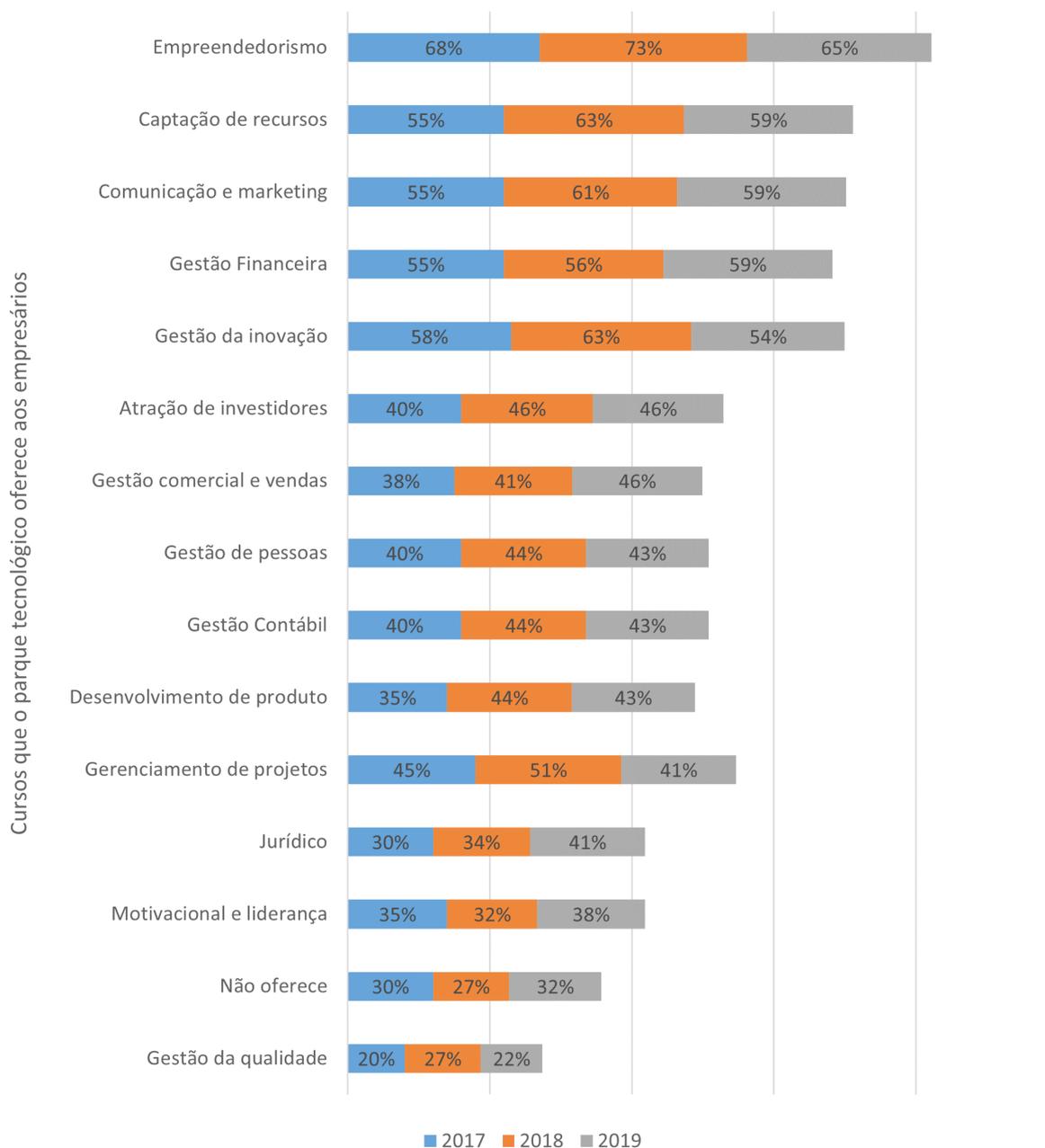


**Figura 4.16.** Serviços oferecidos pelos parques tecnológicos em operação às empresas vinculadas.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

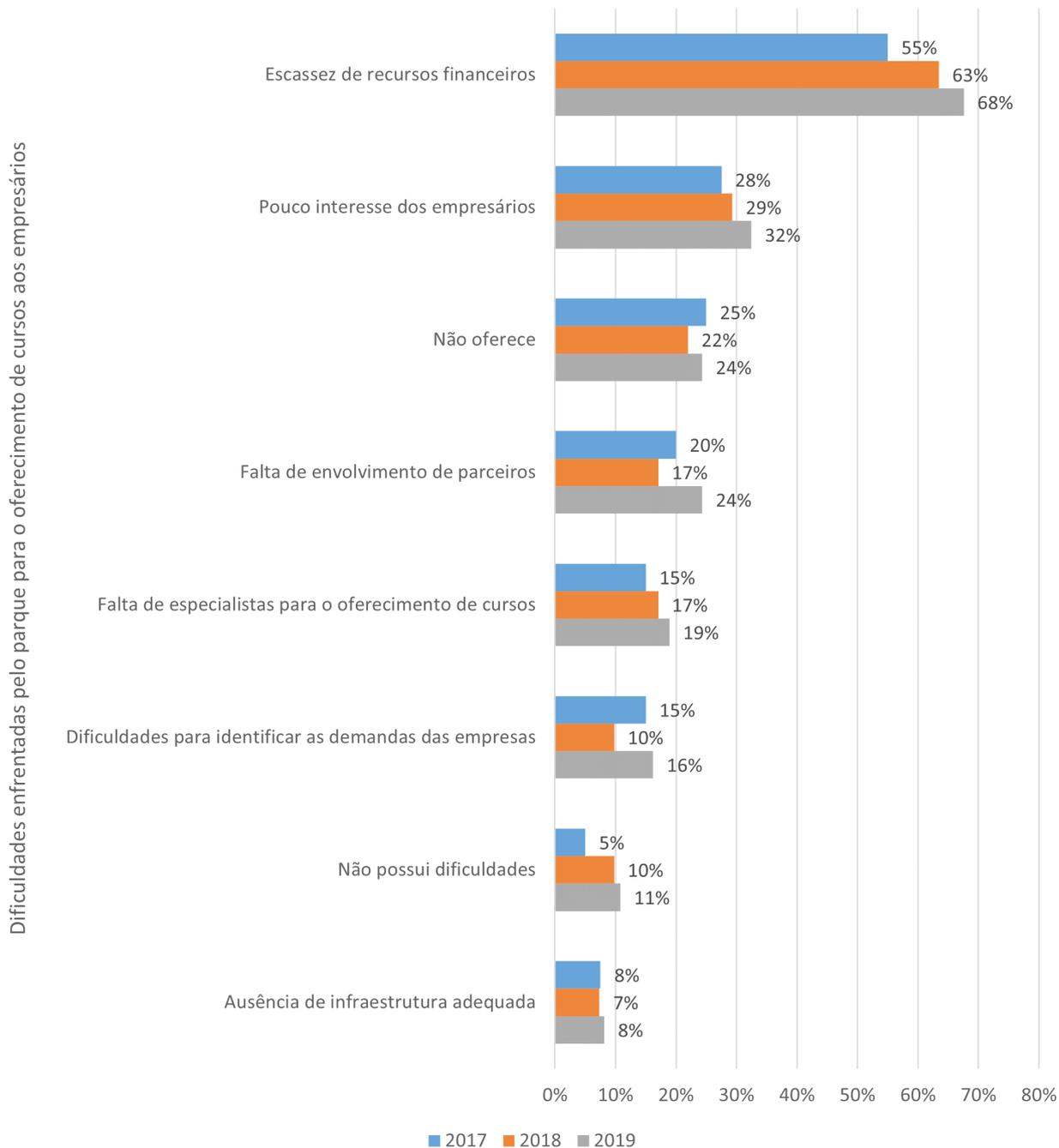
A Figura 4.17 apresenta o **portfólio de cursos oferecidos pelos parques tecnológicos** às suas empresas vinculadas. Conforme a Figura 4.18, em 2019, as principais **dificuldades enfrentadas** pelos parques tecnológicos em operação

para o oferecimento de cursos aos empresários é escassez de recursos financeiros (68%), seguida pelo pouco interesse dos empresários (32%). Apenas 11% dos parques afirmaram não possuírem dificuldades para esse serviço.



**Figura 4.17.** Cursos oferecidos pelos parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).



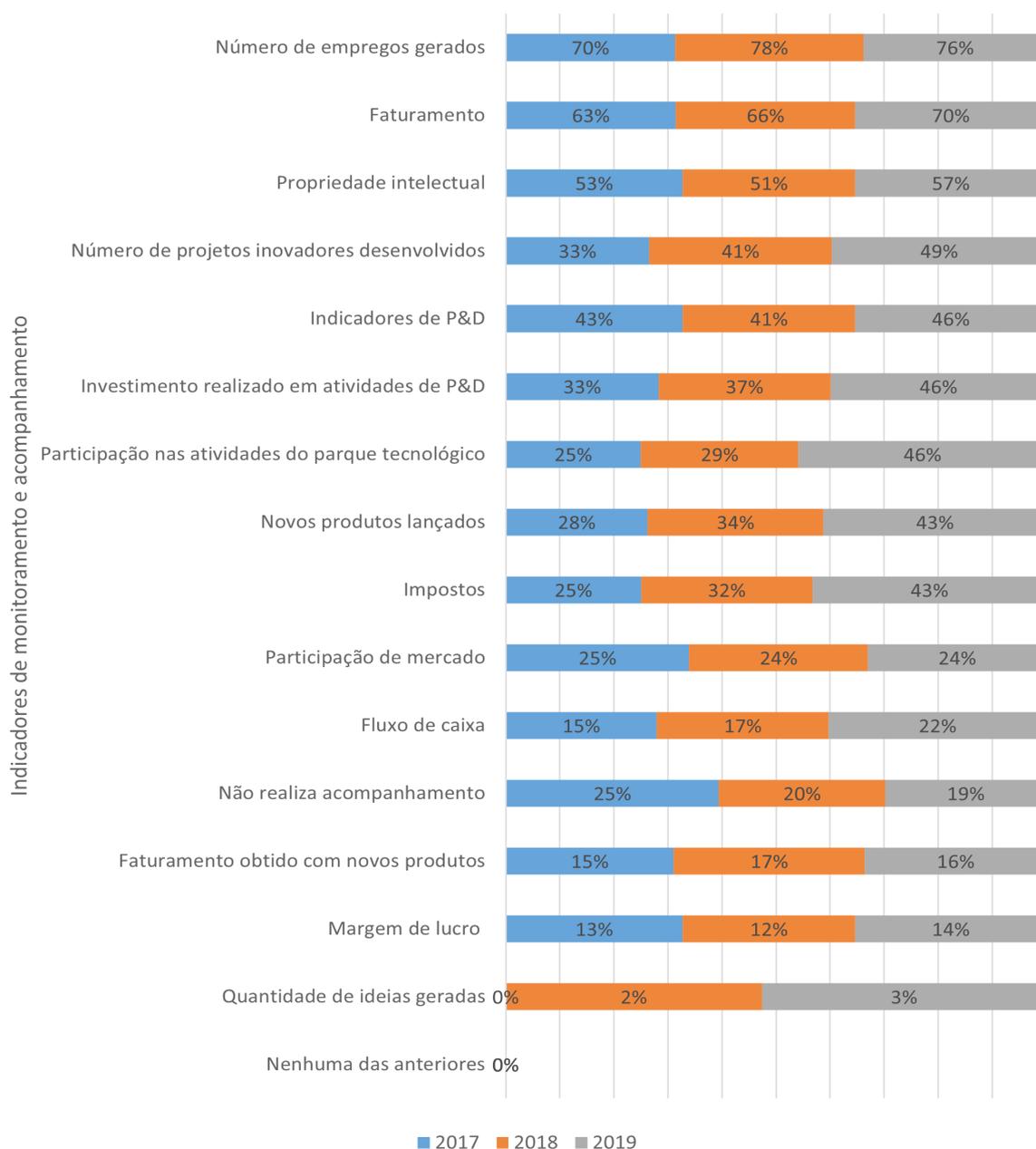
**Figura 4.18.** Dificuldades enfrentadas pelos parques tecnológicos em operação para o oferecimento de cursos aos empresários.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

## 4. INDICADORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS DO BRASIL

Em 2019, cerca de **76% dos parques tecnológicos em operação possuíam algum processo sistematizado para acompanhar o desenvolvimento das empresas**, conforme os indicadores apresentados na Figura 4.19, com destaque para os indicadores financeiros, como Número de empregos gerados (76%) e Faturamento (70%). Dentre os indicadores relacionados à inovação, os principais são: Propriedade intelectual (57%),

Número de projetos desenvolvidos (49%), Indicadores de P&D (46%), Investimento realizados em P&D (46%) e Novos produtos lançados (43%). Considerando, que em grande medida, o desempenho dos parques tecnológicos é uma medida do desempenho de suas empresas vinculadas o processo de acompanhamento e monitoramento das empresas pode ser aperfeiçoado.

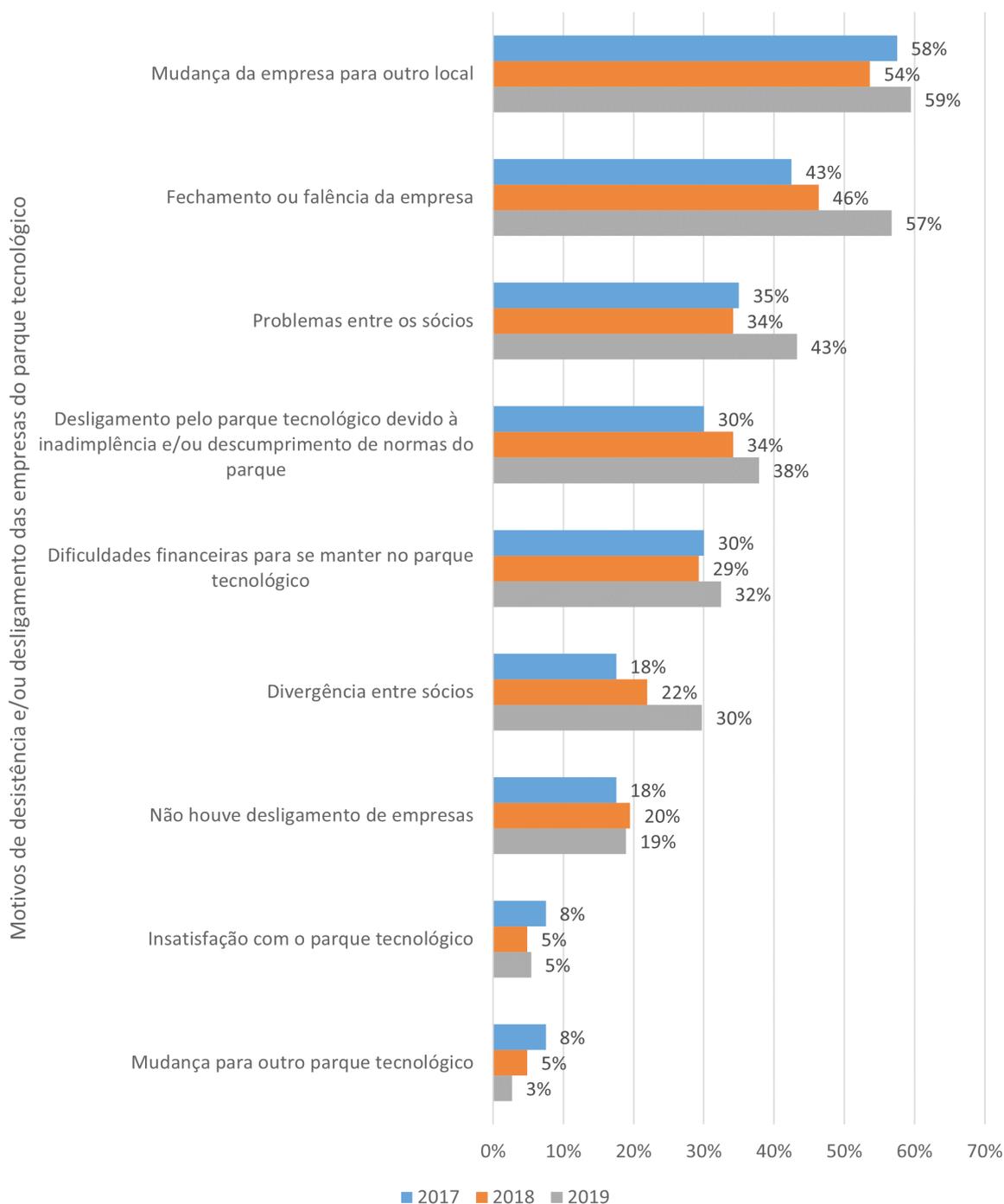


**Figura 4.19.** Indicadores de monitoramento e acompanhamento utilizados pelos parques tecnológicos em operação para acompanhar o desenvolvimento das empresas vinculadas.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

Em 2019, conforme a Figura 4.20, 19% dos parques tecnológicos afirmaram não terem desligados nenhuma de suas empresas. Dentre os principais motivos de desligamento estão: Mudança da empresa para outro local (59%), Fecha-

mento ou falência da empresa (57%), Problemas entre os sócios (43%). Os motivos menos citados foram a Insatisfação com o parque tecnológico e Mudanças para outro parque tecnológico, 5% e 3%, respectivamente.



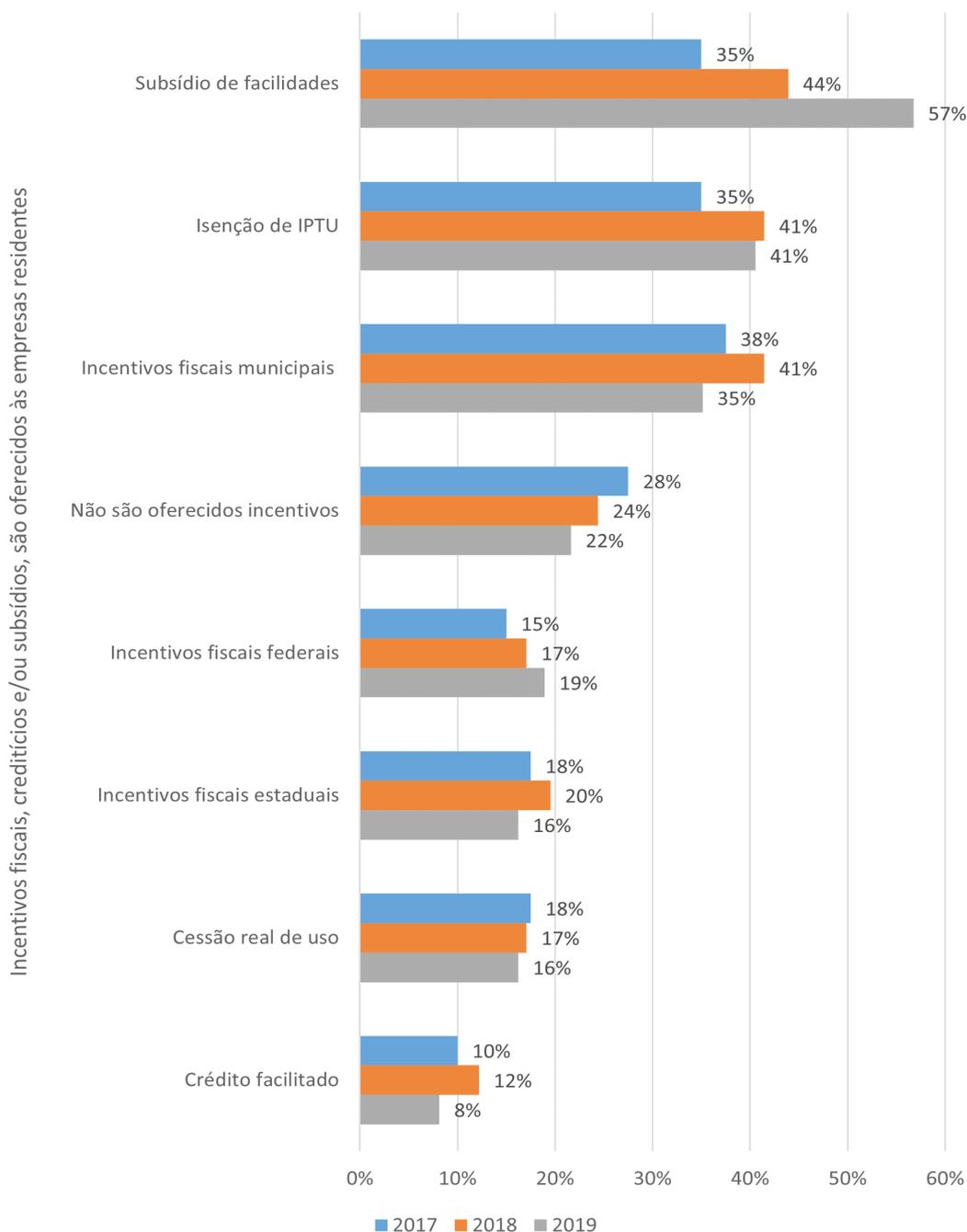
**Figura 4.20.** Motivos de desistência e/ou desligamento das empresas do parque tecnológico em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

## 4. INDICADORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS DO BRASIL

Em relação aos **benefícios oferecidos pelos parques tecnológicos** às empresas, em 2019, conforme apresentado na Figura 4.21, dois quesitos melhoraram em relação a 2018. Dentre eles estão Subsídios de facilidades (passou de 44% para 57%), Incentivos fiscais federais (passou de 17% para 19%). Todos os outros incentivos fis-

cais, creditícios ou subsídios pioraram de 2018 para 2019. Como: Incentivos fiscais municipais (passou de 41% para 35%) e estaduais (passou de 20% para 16%), cessão real de uso (passou de 17% para 16%) e Crédito facilitado (passou de 12% para 8%).

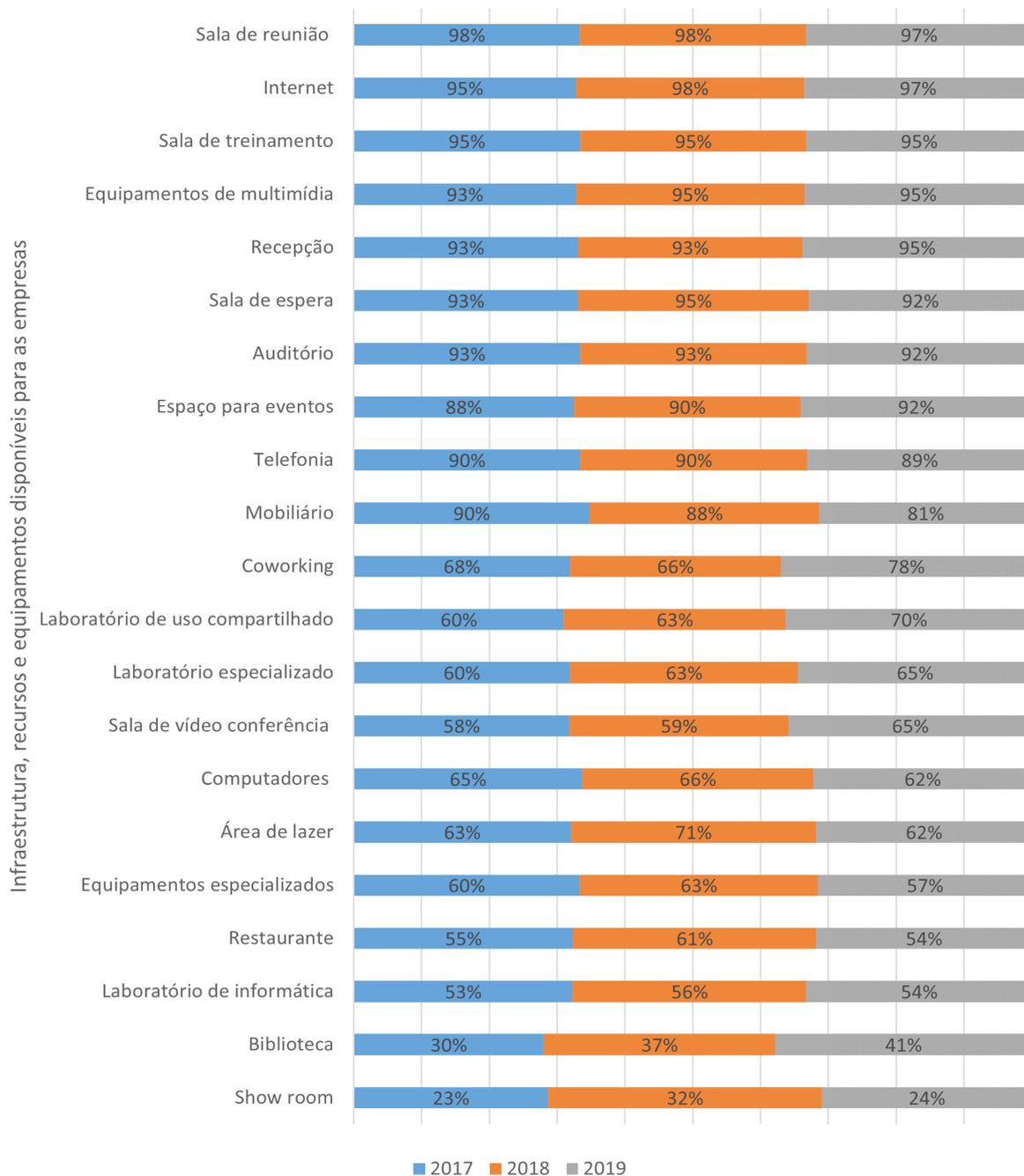


**Figura 4.21.** Incentivos fiscais, créditos e/ou subsídios oferecidos às empresas residentes pelos parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

Quanto à infraestrutura, em 2019, a Figura 4.22 mostra que em sua maioria, os parques tecnológicos em operação ofereceram às empresas uma infraestrutura básica composta de: Internet (97%), Sala de reuniões (97%), Equipamentos de multimídia (95%), Sala de treinamento (95%), Recepção (95%), Sala de espera (92%), Auditórios (92%), Espaço para eventos (92%) e Telefo-

nia (89%). Esses números caem para o caso de uma infraestrutura mais sofisticada, que inclui, em 2019: Espaço de coworking (78%), Laboratório de uso compartilhado (70%), Laboratório especializado (65%), Equipamentos especializados (57%). Destaca-se que apenas 54% dos parques tecnológicos em operação possuem Restaurante.



**Figura 4.22.** Infraestrutura dos parques tecnológicos em operação disponível para as empresas.

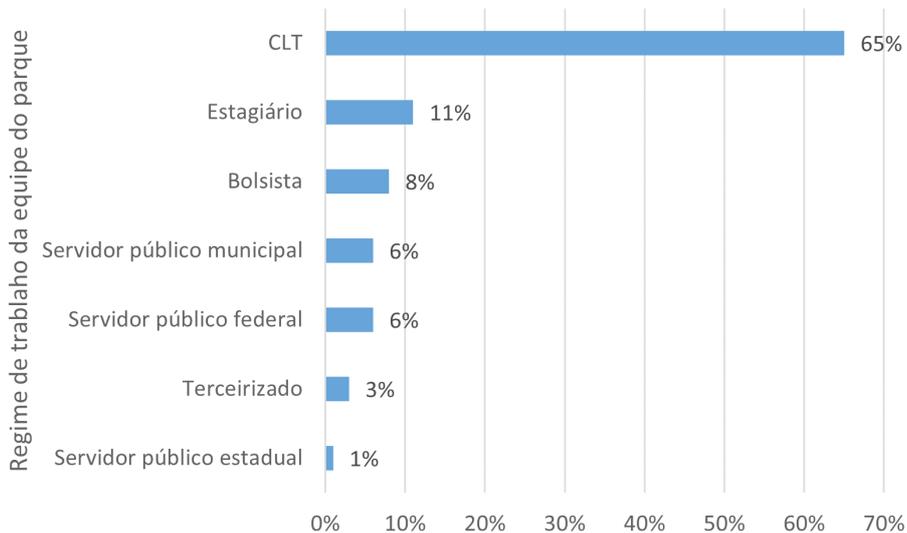
Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

#### 4.5. EQUIPE

Os parques tecnológicos em operação, que responderam ao *survey*, empregaram **437 pessoas em 2018**, em regime de contratação distribuído conforme a Figura 4.23: 65% CLT, 13% Servidor público, 11% Estagiários, 8% Bolsistas e 3% Terceirizados. Na média, trata-se de uma equipe jovem, com a média de idade de 37 anos, sem, praticamente, distinção de gênero na composição (49% feminino e 51% masculino).

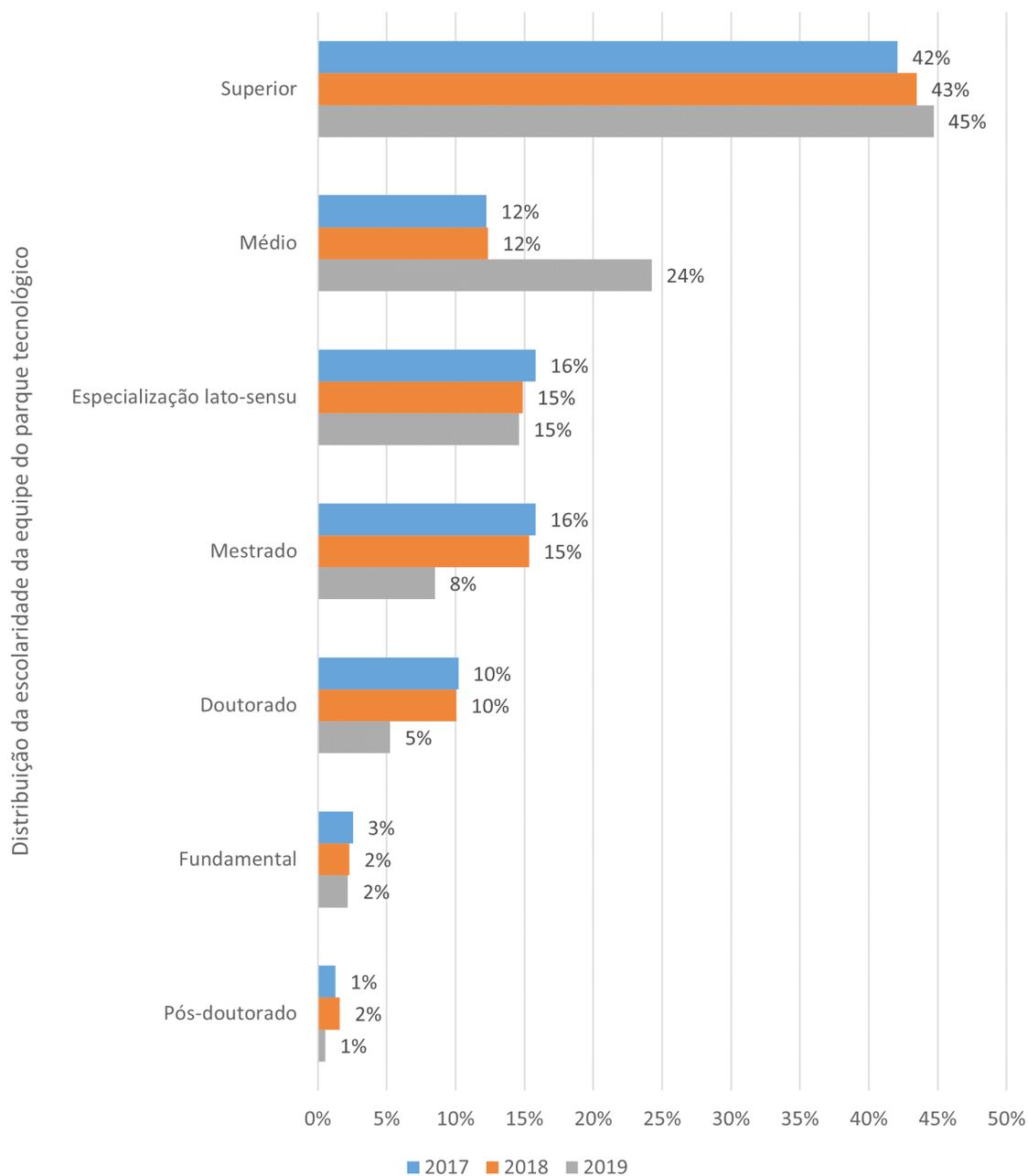
**Trata-se de uma equipe de trabalho altamente qualificada**, conforme apresentado na Figura 4.24. Em 2019, 74%, possuía curso superior

sendo distribuídos da seguinte forma: 45% apenas nível superior, 8% com mestrado, 15% com especialização lato-sensu, 5% doutorado e 1% pós-doutorado. A Figura 4.25 apresenta as áreas nas quais os parques tecnológicos em operação mais contratam profissionais, sendo para 2019: Administrativo (97%), Secretaria (86%), Gerência (84%), Comunicação (70%), Financeiro (65%), Desenvolvimento de Projetos (65%). A área em que o parque menos contratou, em 2019, foi a Ambiental (16%). Apenas 30% dos parques tecnológicos em 2019 contrataram profissionais para a área de Internacionalização.



**Figura 4.23.** Regime de trabalho da equipe dos parques tecnológicos em operação.

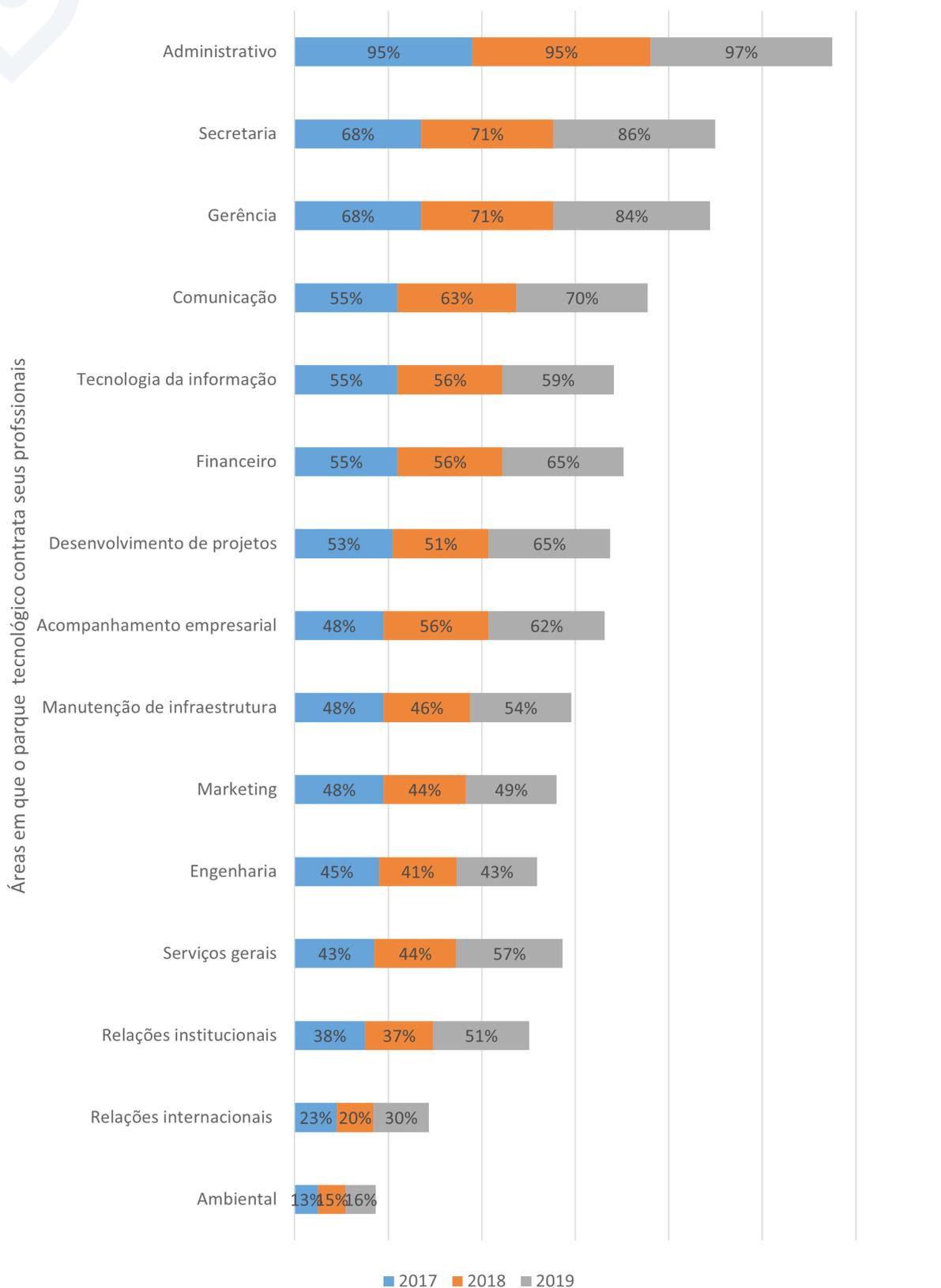
Fonte: MCTI-InovaData-Br (2019).



**Figura 4.24.** Distribuição de escolaridade da equipe de funcionários dos parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2019).

## 4. INDICADORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS DO BRASIL

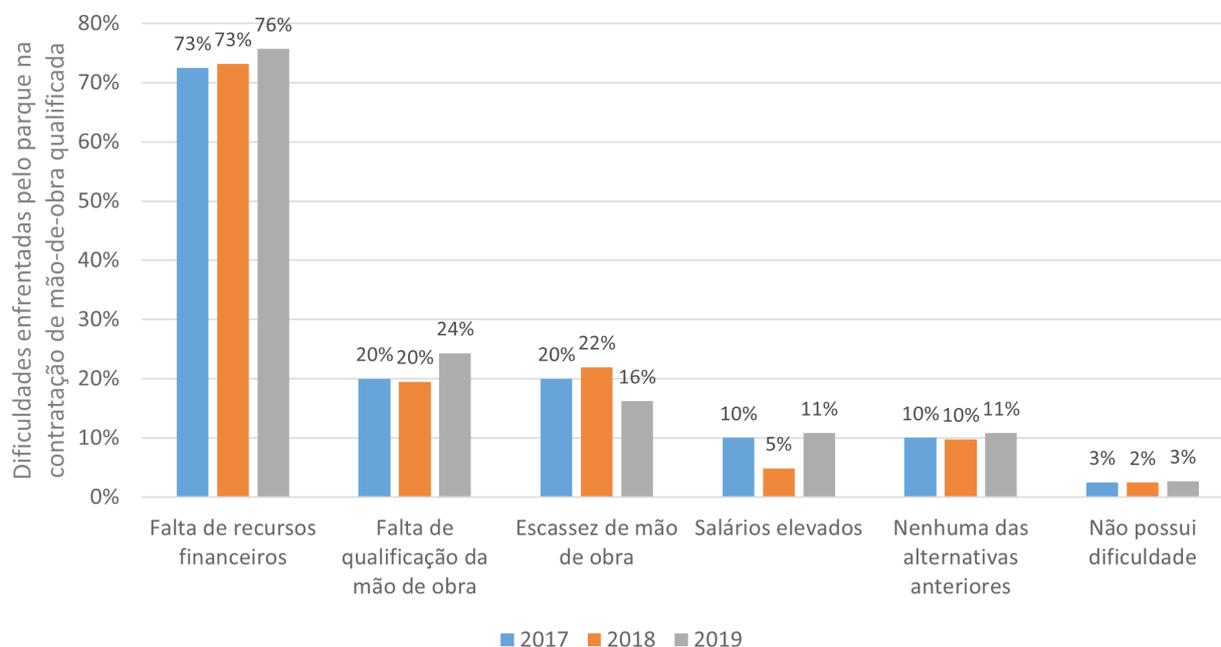


**Figura 4.25.** Áreas funcionais em que os parques tecnológicos em operação contratam seus profissionais.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2019).

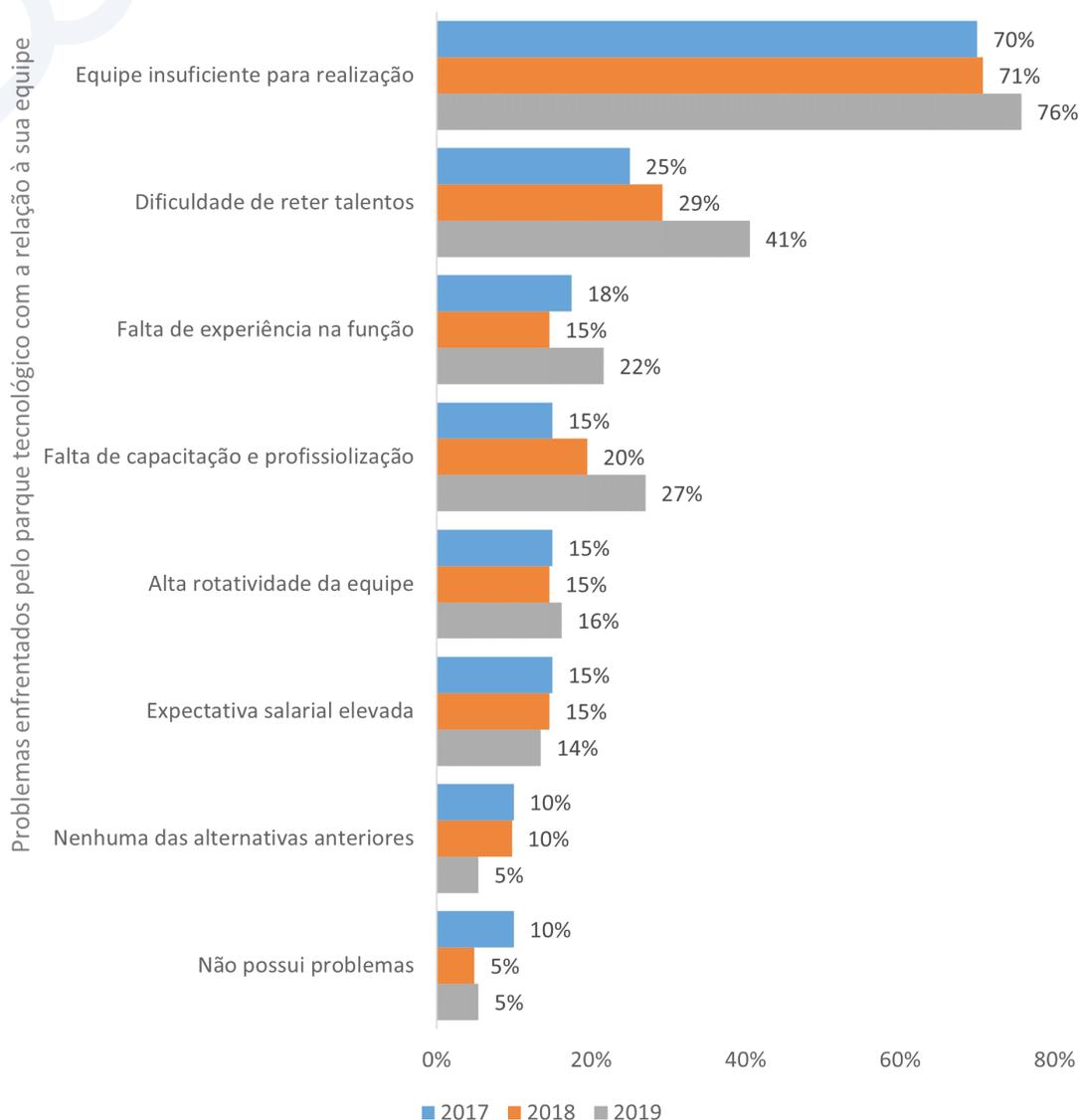
Com relação às dificuldades enfrentadas pelos parques na contratação de mão-de-obra qualificada, o principal fator, em 2019, foi a **Falta de recursos financeiros**, relatada por 76% dos parques tecnológicos, conforme ilustrado na Figura 4.26. **Apenas 3% dos parques afirmaram que não possuem dificuldades.** Quanto aos problemas enfrentados pelos parques tecnológicos em relação à sua equipe interna, o mais citado não foi um problema com a equipe em si, mas com a falta dela, no sentido de que **76% dos parques**

**tecnológicos em operação afirmaram que a equipe é insuficiente para a realização dos trabalhos**, de acordo com a Figura 4.27, em 2019. A Dificuldade para reter os talentos também é um problema para os parques, subiu para 41% dos parques em 2019 em relação a 29% dos parques em 2018, seguida da Falta de capacitação e profissionalização para 22%. Apenas 5% dos parques em 2019 responderam que não ter nenhum tipo de problema com a equipe.



**Figura 4.26.** Dificuldades enfrentadas pelos parques tecnológicos em operação na contratação de mão-de-obra qualificada.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).



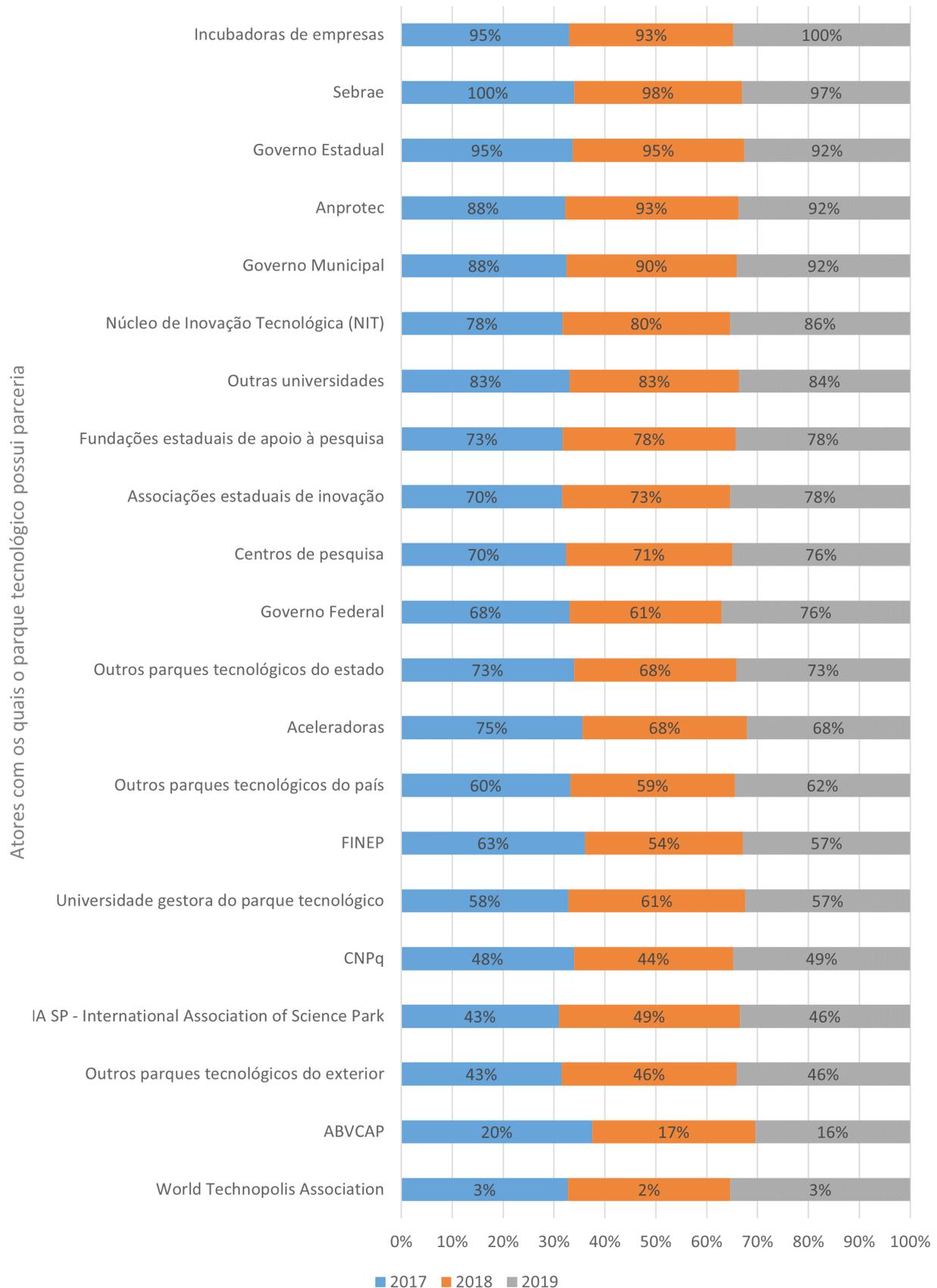
**Figura 4.27.** Problemas enfrentados pelo parque tecnológico em operação em relação à sua equipe interna.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

### 4.6. PARCEIROS

A Figura 4.28 apresenta os principais atores com os quais os parques tecnológicos possuem parcerias, com pouca variação entre os três anos. **A diversidade da rede de parceiros ratifica, mais uma vez, o papel dos parques tecnológicos como organizações intermediárias, no modelo da Hélice Tríplice.** Em 2019, os principais parceiros foram: Incubadoras de empresas (100%), Sebrae (97%), Governo Estadual (92%), Gover-

no municipal (92%), Anprotec (92%), NIT (86%), Outras universidades (84%), Fundações estaduais de apoio à pesquisa (78%) e Aceleradoras (68%). Uma porcentagem pequena de parques tecnológicos em operação tem parceria com a Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital - ABVCAP (16%), ratificando a dificuldade dos parques em auxiliar as empresas no acesso à recursos.



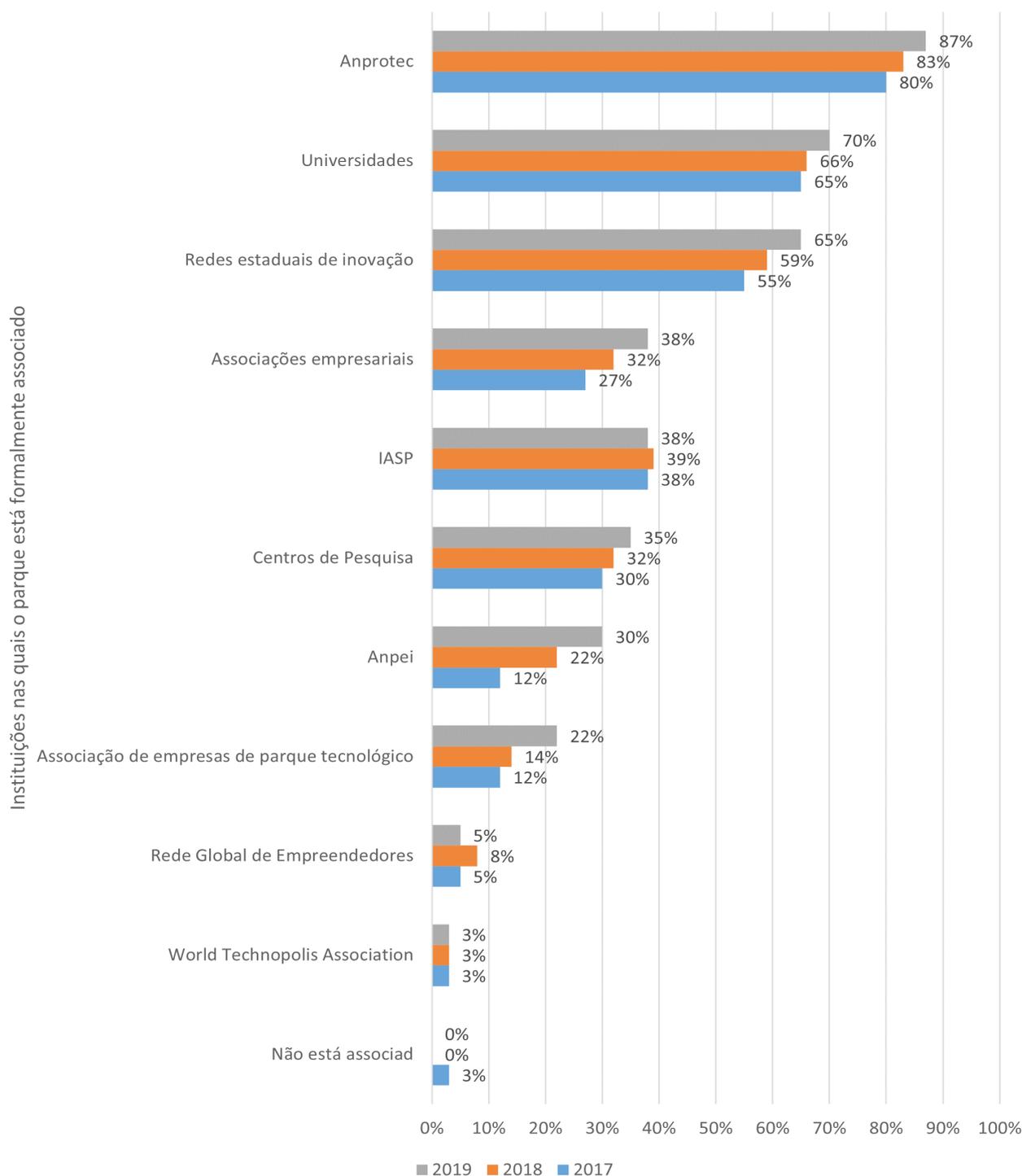
**Figura 4.28.** Atores com os quais os parques tecnológicos em operação possuem parcerias.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

## 4. INDICADORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS DO BRASIL

A Figura 4.29 relaciona as instituições nas quais os parques estão formalmente associados. Para todas as instituições (menos a IASP) houve um aumento no número de associação de 2018 para 2019. Assim como, parques que não estavam associados a nenhuma instituição passou de

3% dos parques em 2017 para 0%. Em 2019, a Anprotec é a instituição na qual os parques mais estão associados (87%), seguida por universidades (70%), Redes estaduais de inovação (65%), IASP (38%), Associações empresariais (38%) e Centros de pesquisa (35%).

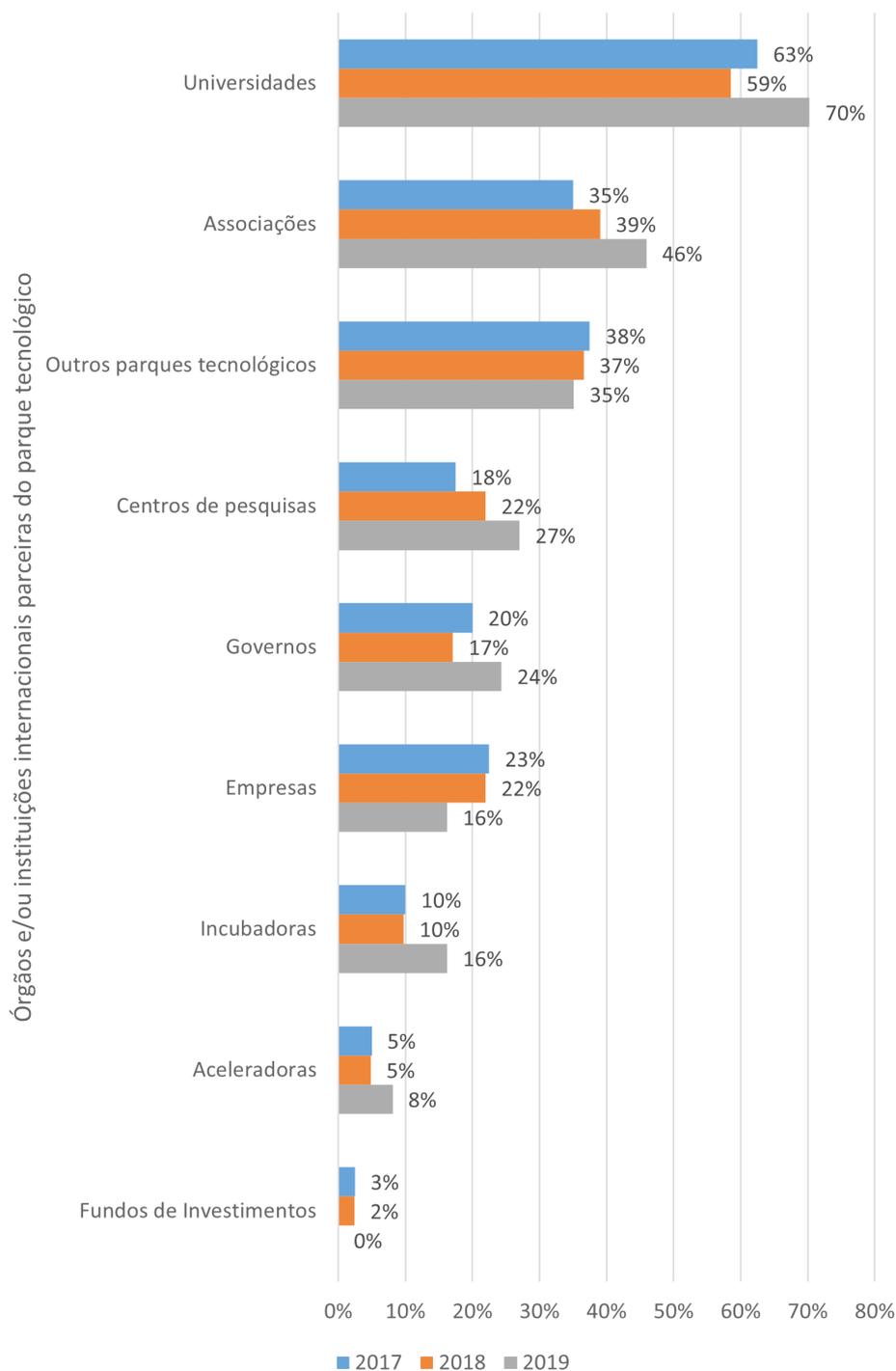


**Figura 4.29.** Instituições nas quais os parques tecnológicos em operação estão formalmente associados.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

Quanto às parcerias internacionais, conforme a Figura 4.30, **70% dos parques tecnológicos em operação, em 2019, responderam que possuem parcerias com universidades estrangeiras**, seguidas de Associações estrangeiras (46%),

Outros parques tecnológicos (35%), Empresas, Governos e Incubadoras internacionais (19%), Aceleradoras internacionais (5%) e nenhum com Fundos de Investimentos internacionais.



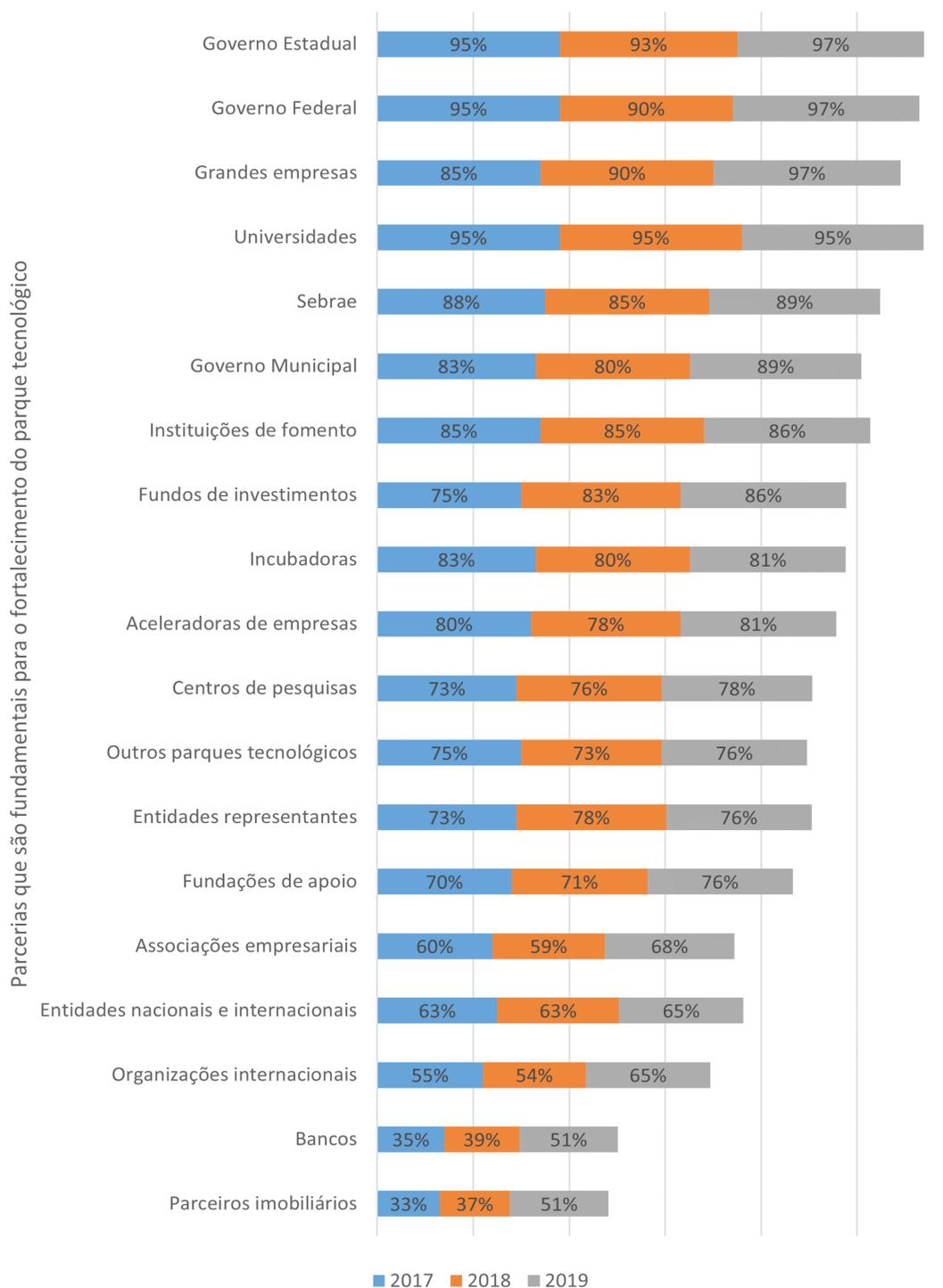
**Figura 4.30.** Com quais órgãos e/ou instituições o parque tecnológico em operação possui parcerias internacionais.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

## 4. INDICADORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS DO BRASIL

A Figura 4.31 apresenta as **parcerias que são citadas pelos parques tecnológicos em operação como sendo fundamentais** ao fortalecimento dos mesmos, entre elas, em 2019, estão: Governo estadual (97%), Governo federal (97%), Grandes empresas (97%), Universidades (95%),

Governo municipal (89%), Sebrae (89%), Instituições de fomento (86%), Fundos de investimentos (86%), Incubadoras (81%) e Aceleradoras (81%). As instituições menos citadas foram os bancos (51%) e os parceiros imobiliários (51%).

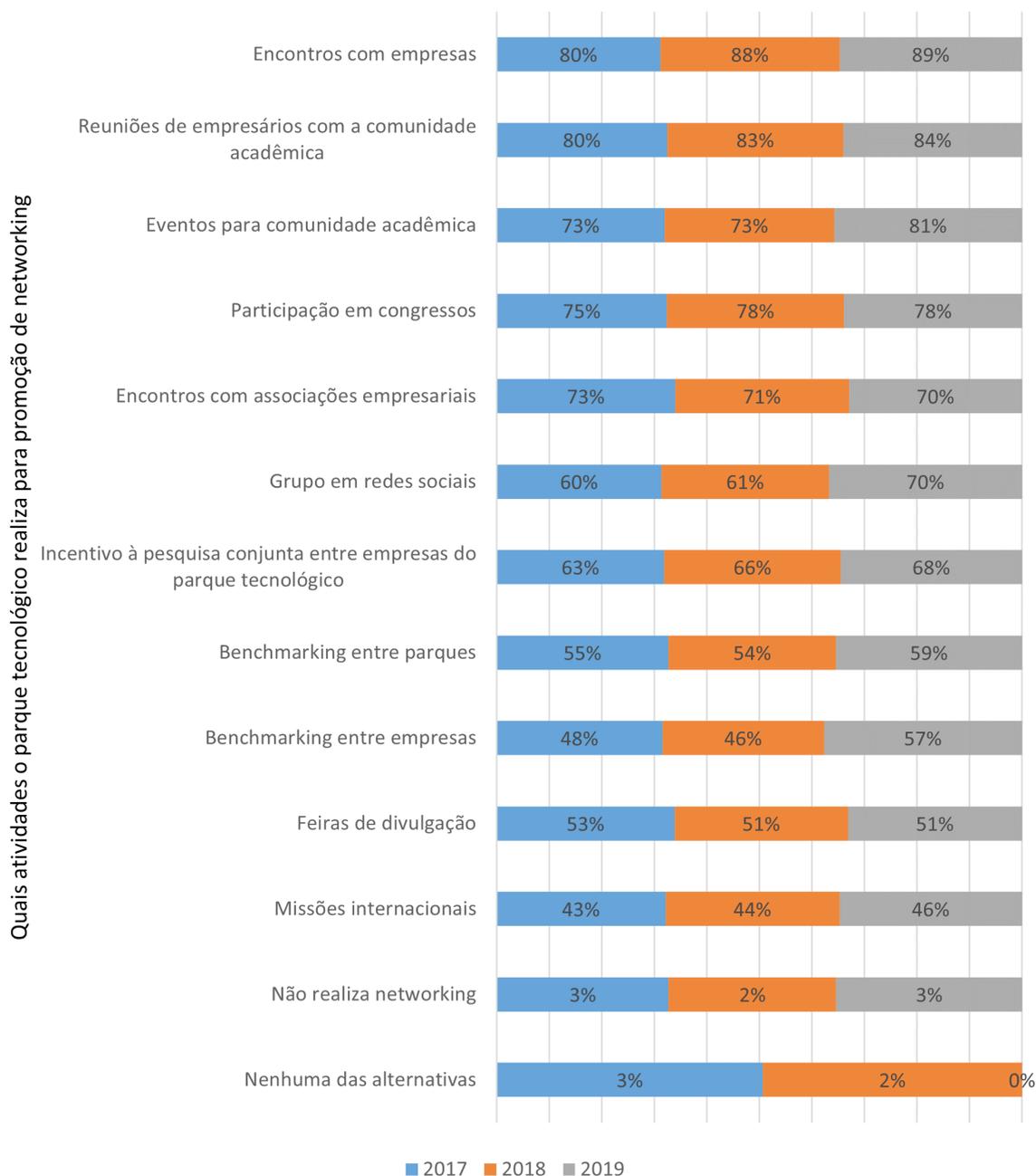


**Figura 4.31.** Parcerias que são fundamentais para o fortalecimento dos parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

A Figura 4.32 relaciona as atividades que o parque tecnológico realiza para promoção de networking, sendo em 2019: Encontro com as empresas (89%), Reuniões de empresários com a comunidade acadêmica (84%), Eventos para a comunidade acadêmica (81%), Participação em congressos (78%), Encontros com associações

empresariais e Grupo sem Redes sociais (70%) e Incentivo à pesquisa conjunta entre as empresas do parque (68%). Apenas 3% dos parques em 2017, **2% dos parques em 2018 e 3% em 2019 disseram que não fazem nenhuma atividade para promover o networking.**



**Figura 4.32.** Atividades que o parque tecnológico em operação realiza para promoção de networking.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

#### 4.7. INDICADORES

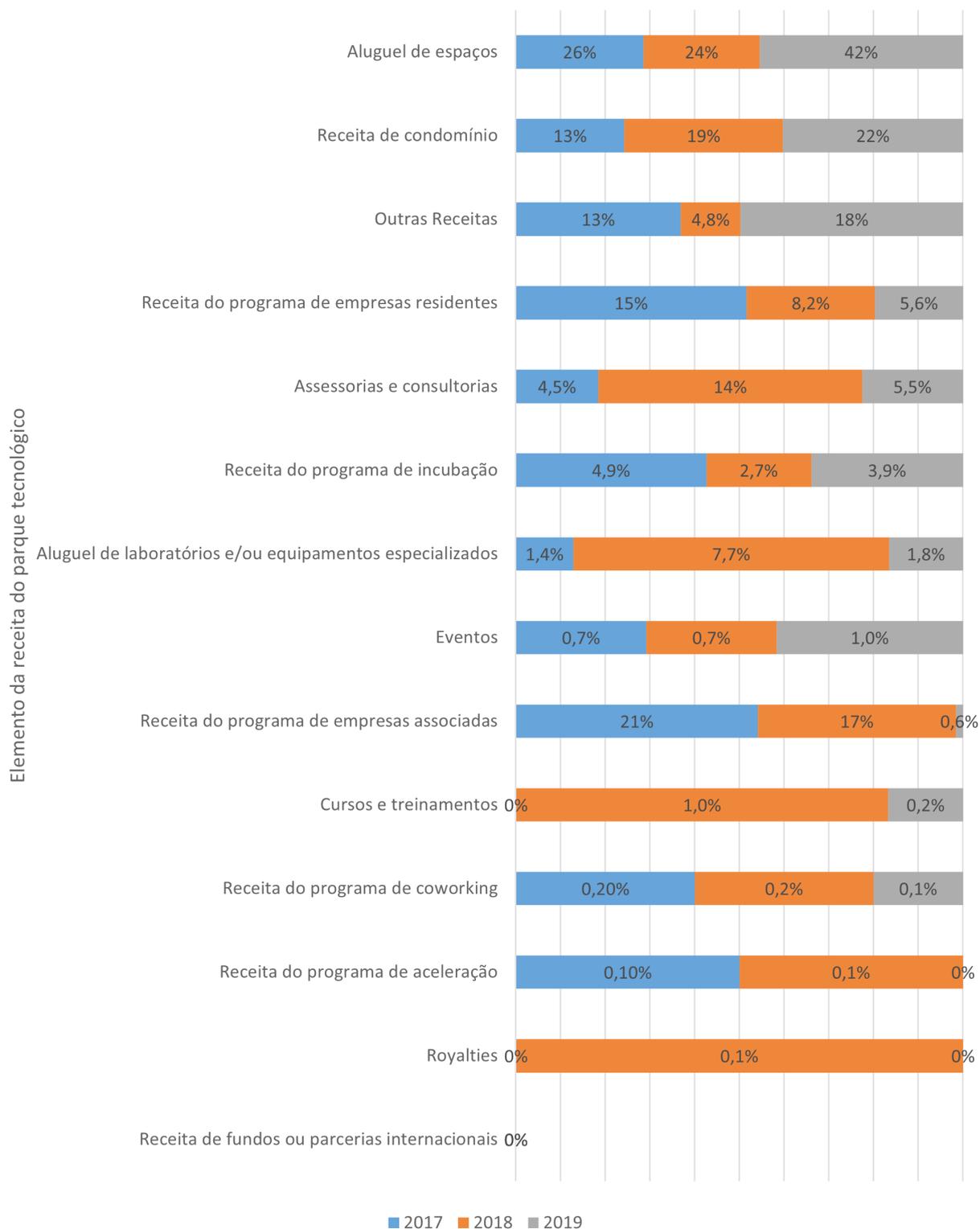
A Tabela 4.4 e a Figura 4.33 apresentam a distribuição das receitas financeiras realizadas pelos parques tecnológicos em operação, em 2017, 2018 e 2019. **O total de receitas dos parques tecnológicos em 2019 foi de cerca 85,1 milhões**, 107,9 milhões de reais em 2018 e de 94,2 mi-

lhões de reais em 2017. A distribuição das receitas demonstra importância da **questão imobiliária para a sustentabilidade financeira dos parques, já que ela representou 66% da receita total em 2019** (42% Aluguel de espaços e 22% Receita de Condomínio).

**Tabela 4.4.** Receitas próprias dos parques tecnológicos em operação.

Elemento de receita	Receita (R\$)		
	2017	2018	2019
Aluguel de espaços	24.689.584,09	25.656.050,74	35.520.800,09
Receita de condomínio	12.399.597,36	20.785.147,29	18.669.649,27
Outras Receitas	12.473.591,61	5.194.546,86	15.114.676,36
Receita do programa de empresas residentes	13.834.455,26	8.850.357,23	4.773.721,13
Assessorias e consultorias	4.258.452,41	15.530.366,27	4.641.473,61
Receita do programa de incubação	4.589.929,09	2.859.325,56	3.296.497,42
Aluguel de laboratórios e/ou equipamentos especializados	1.299.383,16	8.317.877,15	1.492.588,19
Eventos	619.697,55	796.057,54	879.285,27
Receita do programa de empresas associadas	19.730.310,71	18.500.973,60	523.462,95
Cursos e treinamentos	21.772,01	1.036.156,30	134.800,90
Receita do programa de coworking	203.160,19	219.831,75	59.402,96
Royalties	35.180,01	113.841,11	37.130,70
Receita de fundos ou parcerias internacionais	0,09	0,01	0
Receita do programa de aceleração	103.680,01	103.680,01	0
<b>Total das receitas</b>	<b>94.258.793,55</b>	<b>107.964.211,42</b>	<b>85.143.488,85</b>

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).



**Figura 4.33.** Composição das receitas dos parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

## 4. INDICADORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS DO BRASIL

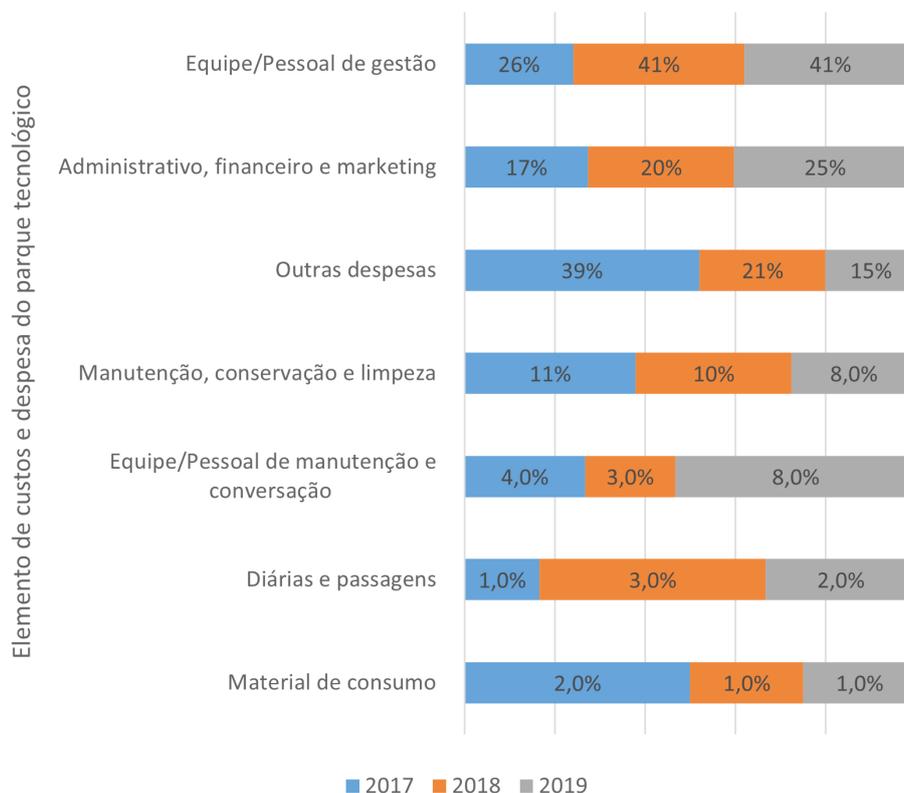
A Tabela 4.5 a Figura 4.34 apresentam a distribuição dos custos e das despesas dos parques tecnológicos em operação. **O total de custos dos parques tecnológicos em 2019 foi de cerca 123,5 milhões em 2019**, 195,9 milhões de reais em 2018 e de 105,9 milhões de reais em 2017. Em 2018 assim como em 2019, o item Equipe/

peçoal de gestão representou 41% dos custos e das despesas, contra 26% em 2017. Em 2019, Equipe/Pessoal de manutenção e conservação representou 8%. Portanto, **os custos e as despesas com a equipe de funcionários representam em média 49% dos custos dos parques tecnológicos em operação.**

**Tabela 4.5.** Custos e despesas dos parques tecnológicos em operação.

Elemento de custo e despesa	Custos e despesas (R\$)		
	2017	2018	2019
Equipe/Pessoal de gestão	27.054.446,67	80.742.343,26	50.365.218,18
Administrativo, financeiro e marketing	18.243.641,20	38.448.443,25	31.406.110,00
Outras despesas	41.004.100,51	41.451.917,58	18.235.135,45
Equipe/Pessoal de manutenção e conservação	4.424.213,66	6.446.537,62	10.317.752,96
Manutenção, conservação e limpeza	11.926.974,05	19.761.630,92	10.237.539,88
Diárias e passagens	1.081.114,48	6.836.044,37	1.915.530,16
Material de consumo	2.172.877,42	2.236.150,26	979.143,25
<b>Total de despesas</b>	<b>105.907.367,99</b>	<b>195.923.067,26</b>	<b>123.456.429,88</b>

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).



**Figura 4.34.** Custos e despesas dos parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

A Tabela 4.6 apresenta os investimentos realizados pelos parques tecnológicos, até 2016, em 2017, em 2018 e em 2019. Os valores referentes até 2016 somam as 71 iniciativas confirmadas de parques que responderam a página Informações Gerais no MCTI-InovaData-Br, que inclui parques tecnológicos em planejamento, implantação e operação. Os dados referentes a 2017, 2018 e 2019 são dos parques tecnológicos em operação que responderam ao Questionário no ano de referência. **Até 2016, os investimentos realizados pelos parques tecnológicos totalizaram cerca de 3 bilhões de reais**, sendo que desse valor total 94% do recurso foi despendido pelos parques tecnológicos em operação.

Em 2017, os parques tecnológicos em operação afirmaram terem investido da ordem de 1,21

bilhões de reais e apenas 81,7 milhões de reais em 2018. Já em 2019 esse valor subiu para 1,3 bilhões de reais. **Estima-se que os parques tecnológicos no Brasil realizaram investimentos da ordem 5,5 bilhões de reais até 2019.** Esses valores ratificam a questão de que os parques tecnológicos são empreendimentos que requerem altos investimentos, prioritariamente, para a questão imobiliária, que é importante para a atração das empresas, bem como para a sustentabilidade financeira do parque. Por outro lado, os recursos investidos em parques tecnológicos no Brasil são nitidamente insuficientes, quando se analisa, por exemplo, que apenas o Parque de Singapura em sua fase inicial de edificação recebeu investimentos de 8,6 bilhões de dólares para criar institutos de pesquisa e empresas de P&D estrangeiras<sup>(8)</sup>.

**Tabela 4.6.** Investimentos realizados pelos parques tecnológicos.

Item	Investimentos realizados (R\$)					%
	até 2016*	2017	2018	2019	Total	
Terrenos	1.250.239.864,82	1.164.000.000,00	44.918.000,00	1.080.000.000,00	3.487.918.000,00	65
Obras de engenharia	1.123.571.114,10	28.105.330,60	23.100.518,58	26.969.596,66	1.157.046.559,94	22
Projetos	286.598.435,38	4.242.001,89	4.342.001,89	3.945.498,65	298.757.524,05	5,5
Outros investimentos	233.223.321,61	3.699.539,38	3.084.932,12	4.858.927,12	231.680.583,36	4,5
Aquisição de máquinas e equipamentos	50.011.295,35	6.153.553,06	5.654.448,46	3.821.565,63	59.800.117,84	1,2
Projetos de engenharia	54.741.622,61	178.960,16	178.960,16	943.360,16	37.102.903,09	1,0
Instalações de facilidades (energia, internet, água, etc.)	35.684.999,99	424.896,17	157.396,16	1.040.282,69	35.252.575,01	0,7
Móveis e utensílios	8.325.402,10	214.798,34	178.503,93	320.368,15	8.429.581,83	0,2
Veículos	164.511,30	120.000,00	120.000,01	3.678.300,00	3.918.300,01	0,1
Licenças	170.000,00	1.500,00	900	60.900,00	83.300,00	0,0
<b>Total de investimentos</b>	<b>3.042.730.567,26</b>	<b>1.207.140.579,60</b>	<b>81.735.661,31</b>	<b>1.125.638.799,06</b>	<b>5.457.245.607,23</b>	<b>100</b>

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).  
\*parques tecnológicos em operação, implantação e planejamento. \*\*parques tecnológicos em operação.

## 4. INDICADORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS DO BRASIL

A Tabela 4.7 apresenta a distribuição da origem dos recursos captados pelos parques tecnológicos para investimentos. **Os parques têm sido, prioritariamente, financiados com recursos do governo estadual, representando cerca de 68%.** A nível federal (5,1%), os órgãos principais foram MCTI, por meio da Finep (2,6%). Apesar dos parques tecnológicos em sua maioria estarem vin-

culados às universidades, os investimentos realizados por elas e pelo MEC são apenas da ordem de 0,72%. Assim como, não se verificou a participação de outras pastas importantes, como do então Ministério da Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), hoje integrado ao Ministério da Economia, apesar do forte impacto que os parques tecnológicos têm a nível de desenvolvimento.

**Tabela 4.7.** Origem dos recursos captados pelos parques tecnológicos para a realização dos investimentos.

Fonte	Recursos captados (R\$)					%
	até 2016	2017	2018	2019	Total	
Governo Estadual (Outras fontes)	1.214.596.564,86	1.164.276.000,00	2.914.462,98	1.043.447.913,84	3.425.234.941,68	63
Capital próprio	814.112.563,48	8.790.875,90	17.700.512,75	12.099.919,75	852.703.871,88	16
Governo Municipal	161.327.652,95	5.919.518,49	41.494.308,48	41.676.499,51	250.417.979,43	4,6
Parceiros privados	197.484.133,59	250.000,00	0	830.000,00	198.564.133,59	3,6
Governo Estadual (Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação)	148.182.884,00	15.624.063,89	7.265.201,89	6.930.000,00	178.002.149,78	3,3
Governo Federal (FINEP)	116.672.683,86	9.541.014,16	8.041.014,16	6.517.118,00	140.771.830,18	2,6
Outros	125.382.995,36	196.297,06	809.736,27	12.163.718,08	138.552.746,77	2,5
Governo Estadual (Fundações de apoio à pesquisa)	84.183.671,85	616.242,32	615.857,00	590.000,00	86.005.771,17	1,6
Governo Federal (MCTIC)	58.021.272,29	200.000,00	200.000,00	0	58.421.272,29	1,07
Governo Federal (Outras fontes)	35.905.634,45	452.567,78	452.567,78	543.629,88	37.354.399,89	0,68
Fundos e parceiros internacionais	29.763.693,00	0	0	0	29.763.693,00	0,55
Universidades	25.904.208,29	840.000,00	840.000,00	840.000,00	28.424.208,29	0,52
Sebrae	17.743.227,51	314.000,00	1.379.000,00	0	19.436.227,51	0,36
Governo Federal (MEC)	10.792.500,00	120.000,00	23.000,00	0	10.935.500,00	0,20
Governo Federal (CNPq)	2.102.000,00	0	0	0	2.102.000,00	0,04
Federação de indústrias	554.881,77	0	0	0	554.881,77	0,01
Governo Federal (MDIC)	0	0	0	0	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>3.042.730.567,26</b>	<b>1.207.140.579,60</b>	<b>81.735.661,31</b>	<b>1.125.638.799,06</b>	<b>5.457.245.607,23</b>	<b>100</b>

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

A distribuição dos recursos de projetos de subvenção dos parques tecnológicos está apresentada na Tabela 4.8. **Os recursos de projetos de subvenção obtidos pelos parques tecnológicos em 2019 totalizaram cerca de 156,2 milhões de**

**reais**, sendo 41% de fundos e parceiros internacionais, 36% do Governo municipal, 14% da FINEP, 4% do MDIC, 3% do Governo Estadual, 1% de FAP e 1% de parceiros privados.

**Tabela 4.8.** Recursos de projetos de subvenção obtidos pelos parques tecnológicos.

Instituição	Recursos de subvenção (R\$)					%
	até 2016	2017	2018	2019	Total	
FINEP	194.460.140,92	2.462.535,88	5.214.581,47	2.462.535,88	284.599.794,15	31
Fundos e parceiros internacionais	145.807.198,01			3.552.769,38	209.359.967,39	23
Governo Estadual	171.090.097,88	5.673.342,28	3.850.610,82	4.300.610,82	184.914.661,80	20
Governo Municipal	16.883.645,04	132.000,00	56.567.093,49	56.748.508,52	130.331.247,05	14
MCTIC	43.774.579,83				43.774.579,83	4,8
Parceiros privados	22.773.821,15			1.929.384,58	24.703.205,73	2,7
Sebrae	6.150.695,56				6.150.695,56	0,7
MEC	5.800.800,00				5.800.800,00	0,6
MDIC	119.000,00			5.669.579,31	5.788.579,31	0,6
CNPq	4.614.626,80				4.614.626,80	0,5
FAP	1.700.397,82	98.600,00	98.600,00	1.572.656,07	3.470.253,89	0,4
Federações da indústria	450.000,00				450.000,00	0,050
Universidade					0,00	0,0
<b>Total</b>	<b>613.625.003,01</b>	<b>28.366.478,16</b>	<b>105.730.885,78</b>	<b>156.236.044,56</b>	<b>903.958.411,51</b>	<b>100</b>

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

A previsão de necessidades futuras para investimentos a serem realizados pelos parques tecnológicos em operação está apresentada na Tabela

4.9. Em 2019, os parques tecnológicos em operação preveem uma necessidade futura de investimentos de cerca de 1,6 bilhões de reais.

**Tabela 4.9.** Previsão de necessidade futura para investimento a serem realizados pelos parques tecnológicos.

Item	2017		2018		2019	
	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%
Outros	622.470.000,01	12	622.095.000,01	12	696.347.040,58	41
Obras de engenharia	603.674.000,01	11	633.687.337,40	12	588.696.566,32	35
Pagamento de pessoal e/ou bolsas	32.297.200,01	0,66	44.064.365,80	0,82	131.082.655,92	7,8
Instalações de facilidades	82.205.000,01	1,55	83.356.200,01	1,54	84.218.200,02	5
Aquisição de máquinas e equipamentos	26.742.000,01	0,5	45.310.128,00	0,84	35.591.110,40	2,1
Projetos de engenharia	37.830.000,01	0,71	40.652.987,00	0,75	33.899.000,00	2
Contratação de serviços de terceiros	30.688.000,01	0,58	31.973.000,01	0,59	26.232.933,54	1,6
Custeio	3.024.350.800,01	57	3.027.966.860,31	56	22.702.000,00	1,4
Móveis e utensílios	35.184.900,01	0,66	40.937.970,28	0,76	19.723.311,52	1,2
Terrenos	270.000,01	0,01	16.270.000,01	0,3	16.120.000,00	1
Passagens e/ou diárias	2.767.000,01	15	3.811.071,61	15	10.193.291,90	0,6
Projetos	9.501.000,01	0,18	9.851.000,00	0,18	8.676.000,00	0,5
Licenças	1.348.000,01	0,03	2.027.900,01	0,04	3.426.409,68	0,2
Veículos	710.000,01	0,01	1.587.835,00	0,03	1.442.000,00	0,1
<b>Total</b>	<b>4.510.037.900,14</b>	<b>100</b>	<b>4.603.591.655,45</b>	<b>100</b>	<b>1.678.350.519,88</b>	<b>100</b>

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

## 4. INDICADORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS DO BRASIL

A Figura 4.35 apresenta as ações que os parques tecnológicos em operação utilizam para **buscar a sustentabilidade financeira**, para os anos de 2017, 2018, e 2019. Em 2019, as principais ações citadas foram: **Atração de empresas âncoras** (84%), Desenvolver portfólios de serviços (78%), Investindo em infraestrutura para inovação (78%), Melhorando o relacionamento com a universidade (76%), Networking com atores estratégicos (68%) e Oferecendo cursos e treina-

mentos (51%). Robustecer o modelo imobiliário foi citado por apenas 38% dos parques em 2017 e 41% em 2018, mas em 2019 teve destaque e chegou a 62%. Vale destacar que essa é a principal componente de sustentabilidade financeira para os parques. Apenas cinco parques afirmaram possuir empresa âncora, ratificando essa como a grande demanda dos parques tecnológicos em operação.

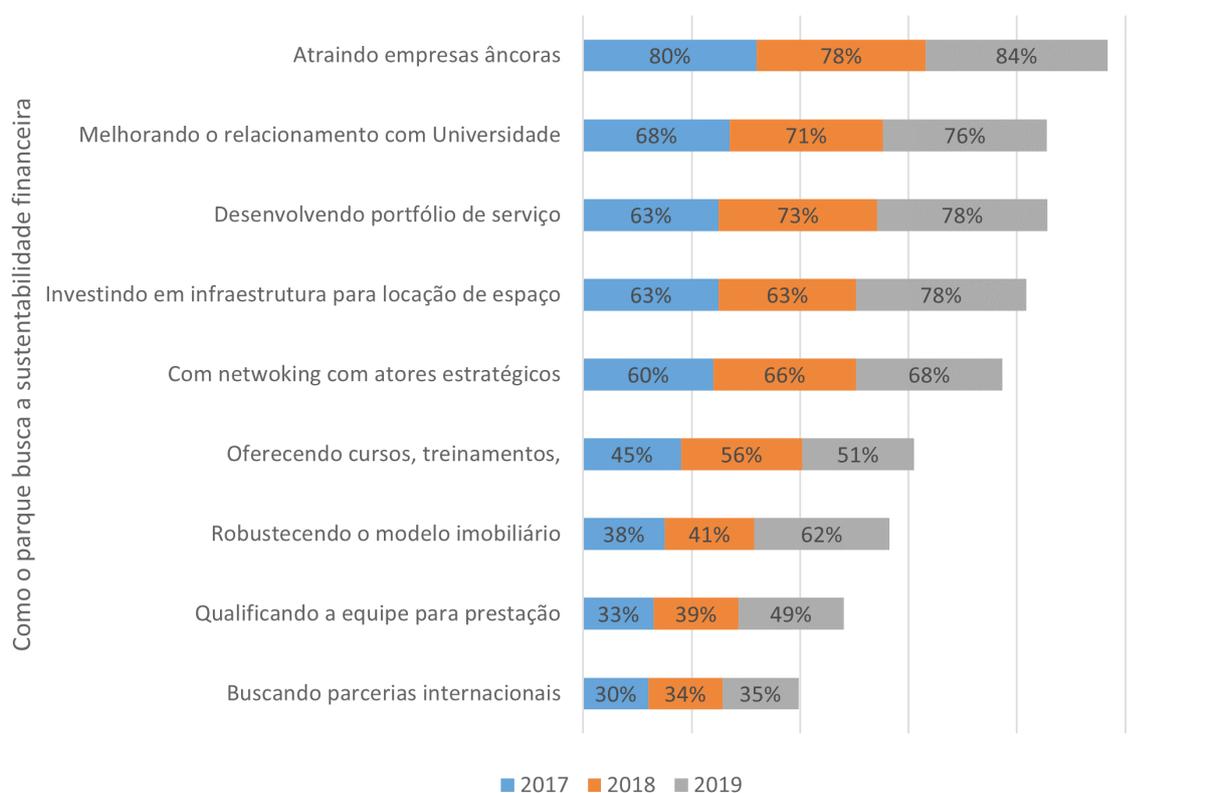
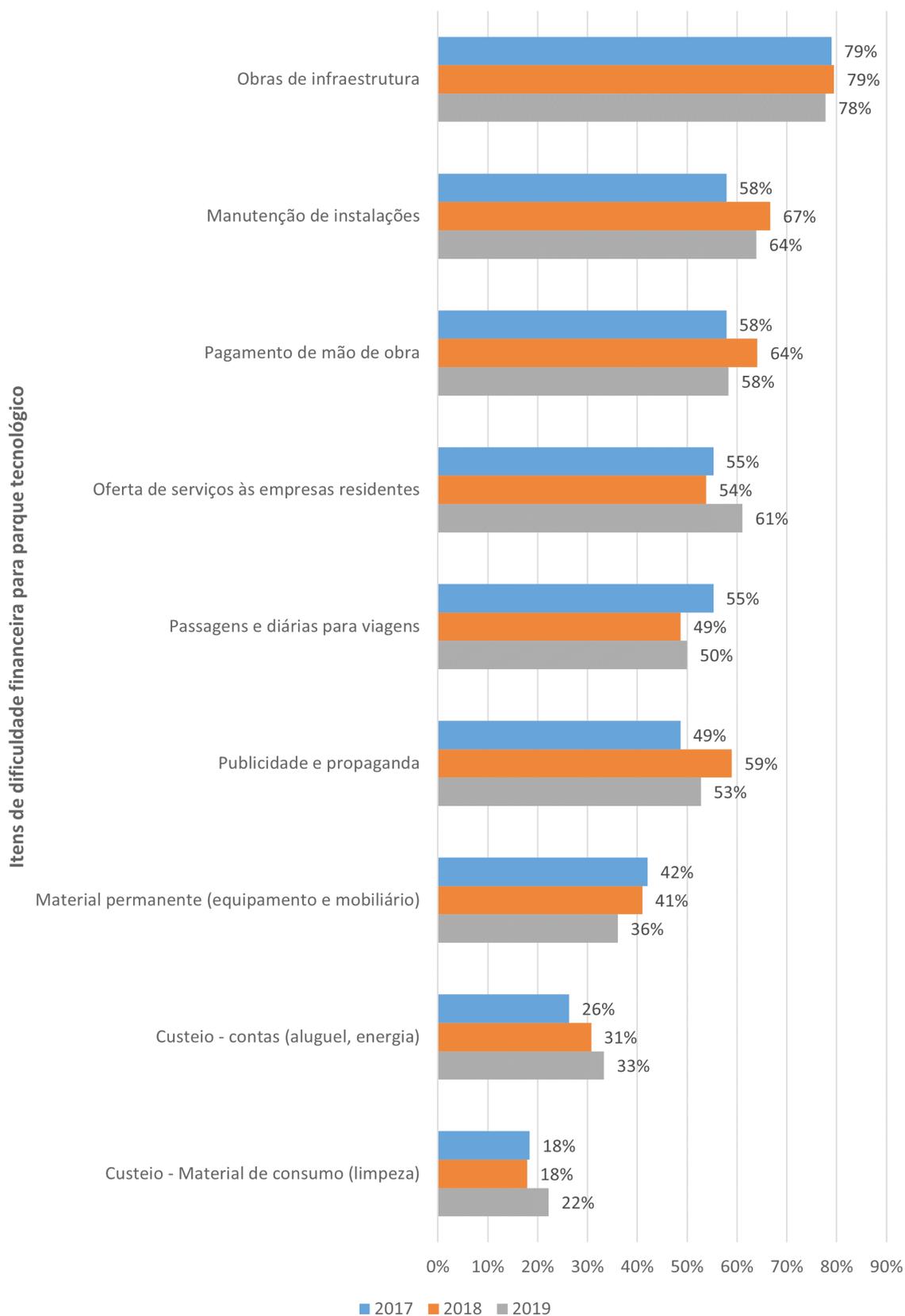


Figura 4.35. Como o parque tecnológico em operação busca a sustentabilidade financeira.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

Em relação à gestão financeira, de acordo com a Figura 4.36, o item de maior dificuldade financeira para os parques tecnológicos são as Obras de infraestrutura (78%) em 2019. Isso se justifica pelo montante de recursos necessários. Mas, por outro para as necessidades futuras de recur-

sos, os parques apresentaram o Custeio (incluído mão-de-obra) como sendo a maior. Na sequência a Manutenção das instalações foi apontada por 64% dos parques tecnológicos e Pagamento de mão-de-obra por 58%.



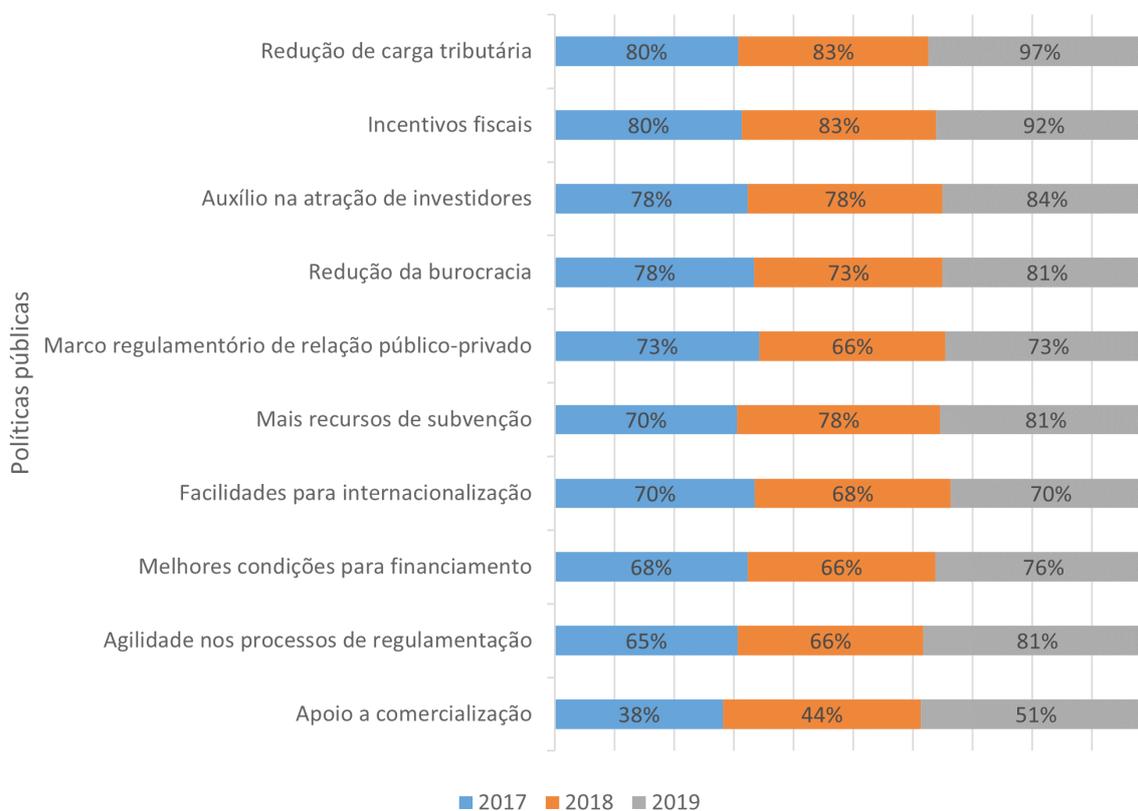
**Figura 4.36.** Itens de maior dificuldade financeira para os parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

### 4.8. AVALIAÇÃO

Nesse eixo da Plataforma MCTI-InovaData-Br, os parques tecnológicos foram perguntados sobre questões que eles julgam necessárias para melhorar o desempenho e promover o desenvolvimento. Cada parque só deveria assinalar 5 opções, de forma a prover uma priorização sobre os mais importantes. Conforme a Figura 4.37, sobre as políticas públicas do país que podem

melhorar a atuação de empresas instaladas nos parques tecnológicos em operação, 97% afirmaram sobre a **Redução da carga tributária**, 92% afirmaram como sendo **Incentivos fiscais**, seguidos de Auxílio na atração de investidores (84%), Mais recursos de subvenção (81%), Redução da burocracia (81%), Agilidade nos processos de regulamentação (81%) e melhores condições para financiamento (76%).

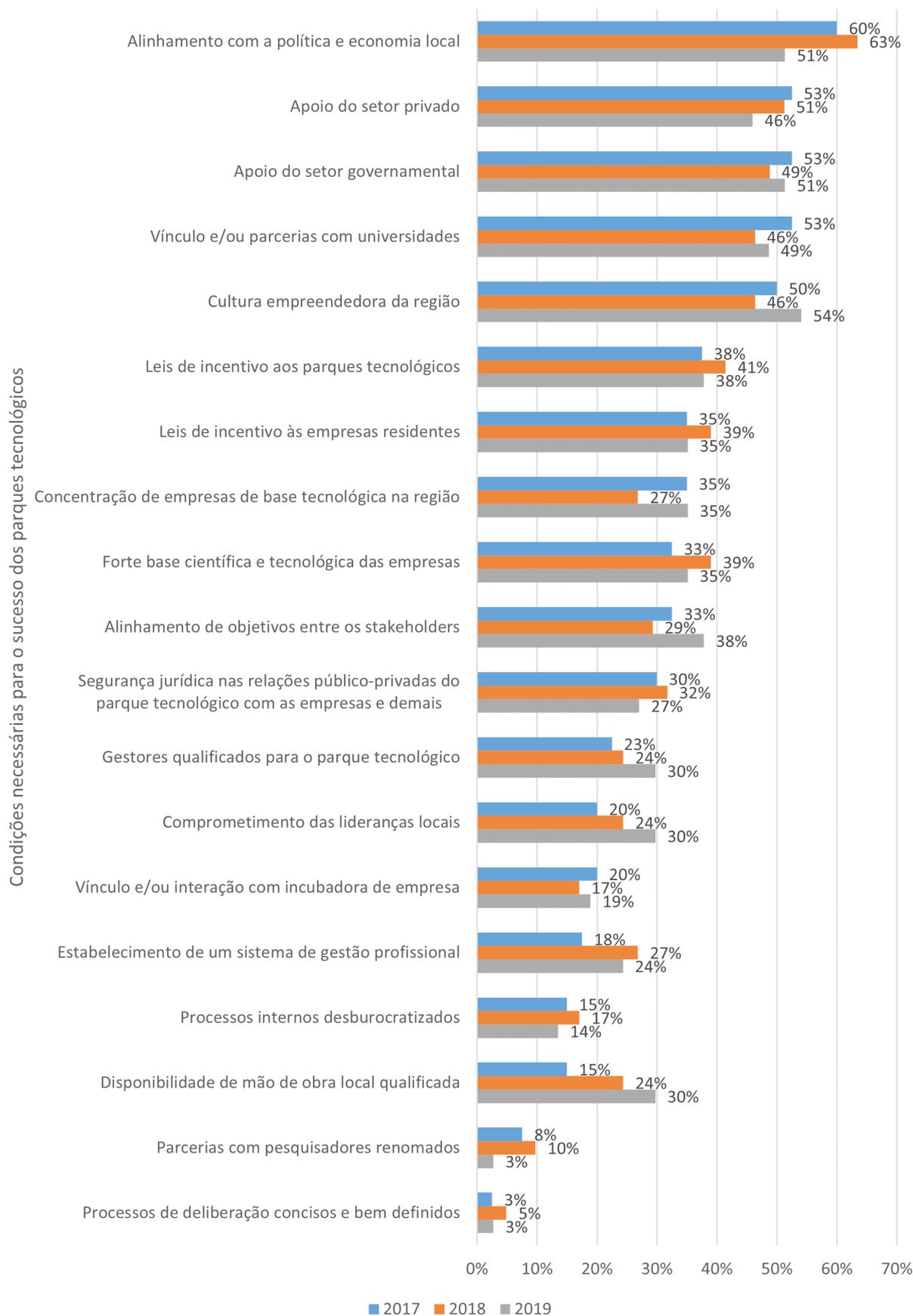


**Figura 4.37.** Políticas públicas do país que podem melhorar a atuação de empresas instaladas nos parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

Perguntados sobre as **condições necessárias para o sucesso** dos parques tecnológicos em operação, de acordo com a Figura 4.38, em 2019, 54% afirmaram que é a Cultura empreendedora da região, diferente dos outros anos nos quais foram citados o **Alinhamento com a política e economia local com 60% em 2017 e 63% e 2018**. Quanto aos principais itens da proposta de valor do parque tecnológico para as empresas, conforme

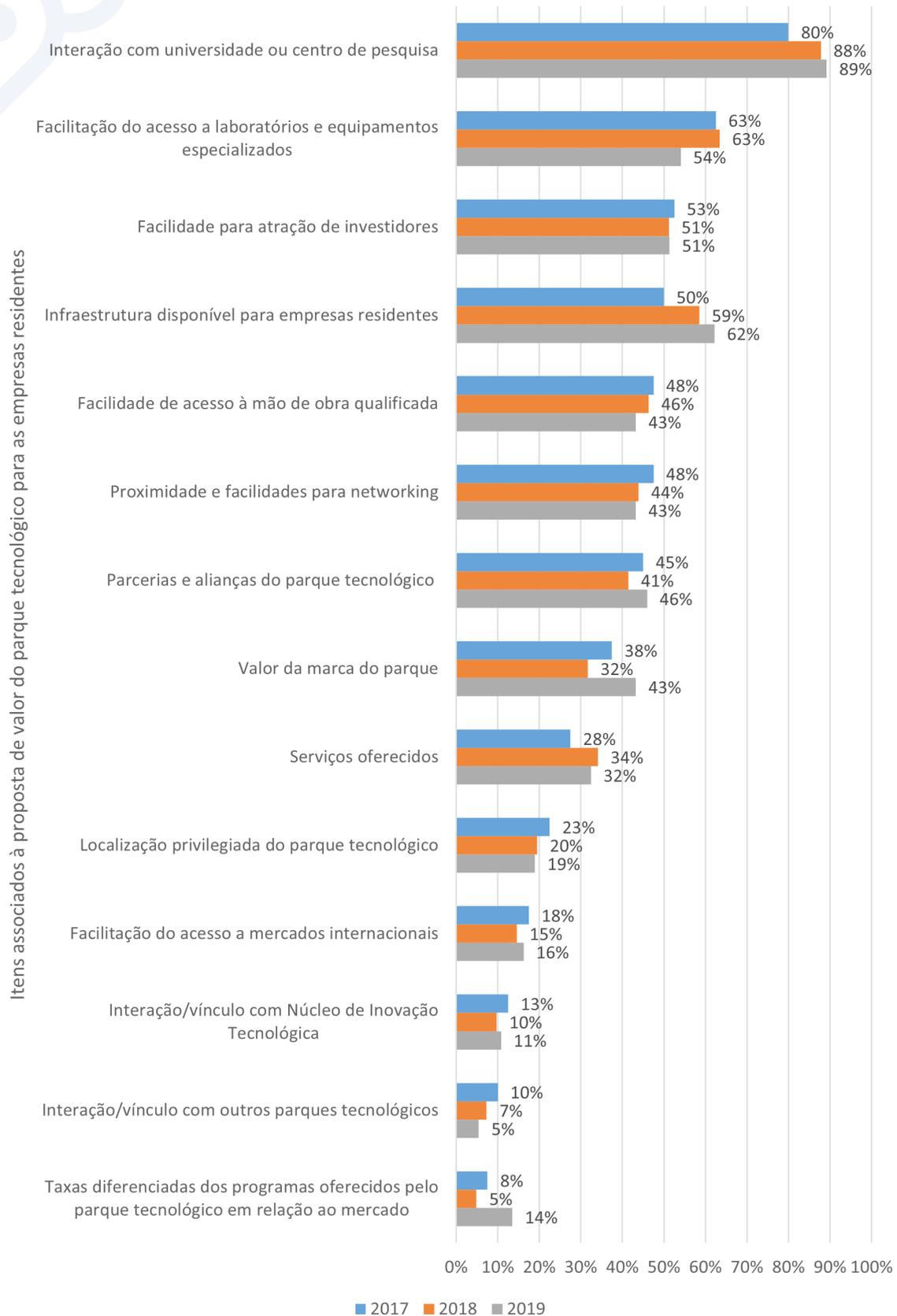
Figura 4.39, o principal item citado foi Interação com universidade ou centro de pesquisa (89%), Infraestrutura disponível para empresas residentes (62%), Facilitação do acesso a laboratórios e equipamentos (54%) e Facilidade para atração de investidores (51%). Interessante que os **Serviços oferecidos foram citados por apenas 32%** dos parques tecnológicos em operação e Facilitação do acesso a mercados internacionais por 16%.



**Figura 4.38.** Condições necessárias para o sucesso dos parques tecnológicos em operação.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

## 4. INDICADORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS DO BRASIL

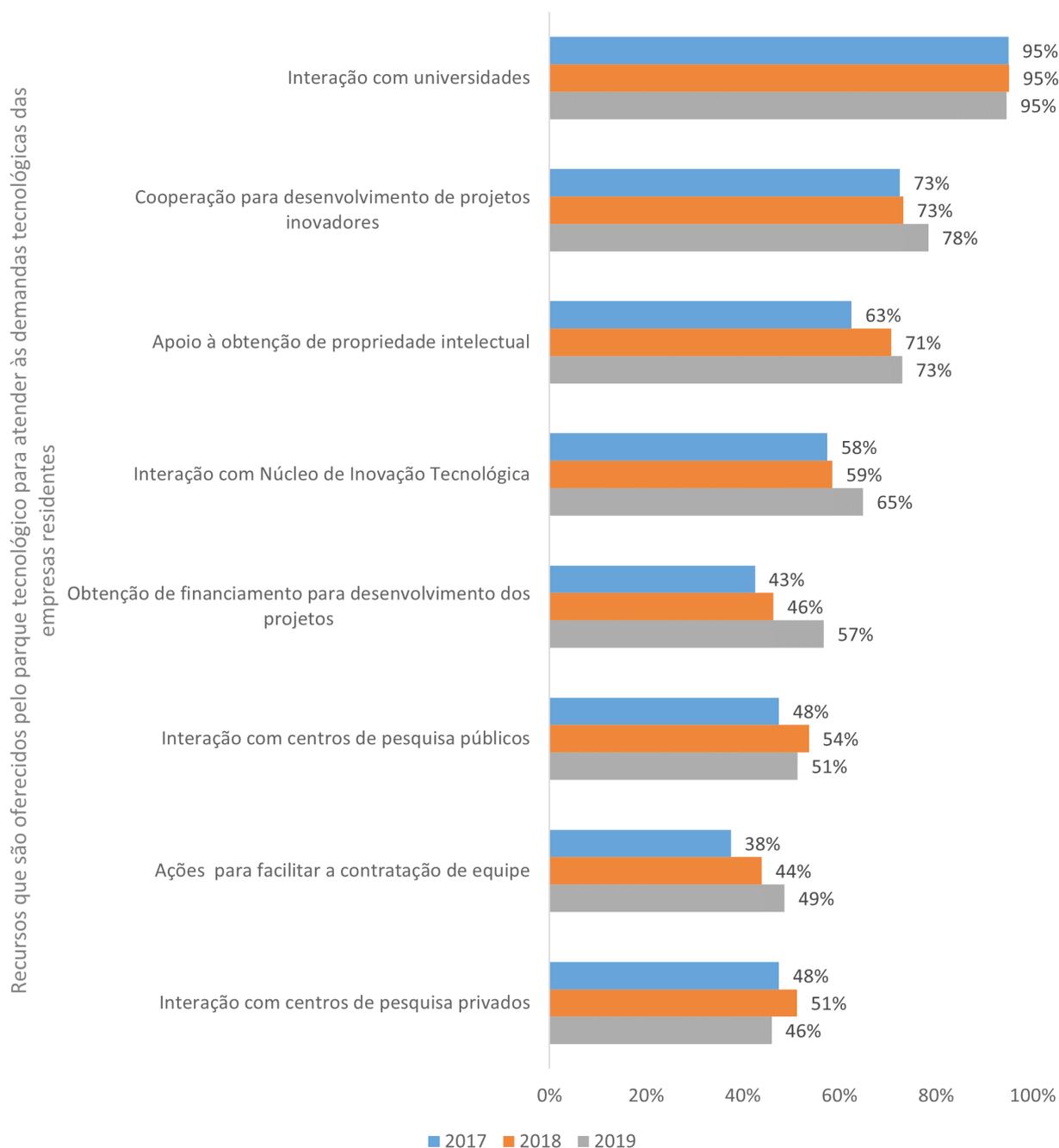


**Figura 4.39.** Itens associados à proposta de valor do parque tecnológico para as empresas residentes.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

A Figura 4.40 apresenta os recursos oferecidos pelos parques tecnológicos em operação para atender às demandas tecnológicas das empresas. Os itens mais citados foram **Interação com universidades (95%, nos três anos)**, **Cooperação para o desenvolvimento de projetos inovadores**

(73% nos dois primeiros anos e 78% em 2019), **Apoio à obtenção de propriedade intelectual** (63% em 2017, 71% em 2018 e 73% em 2019) e **Interação com Núcleo de Inovação Tecnológica** (58% em 2017, 59% em 2018 e 65% em 2019).



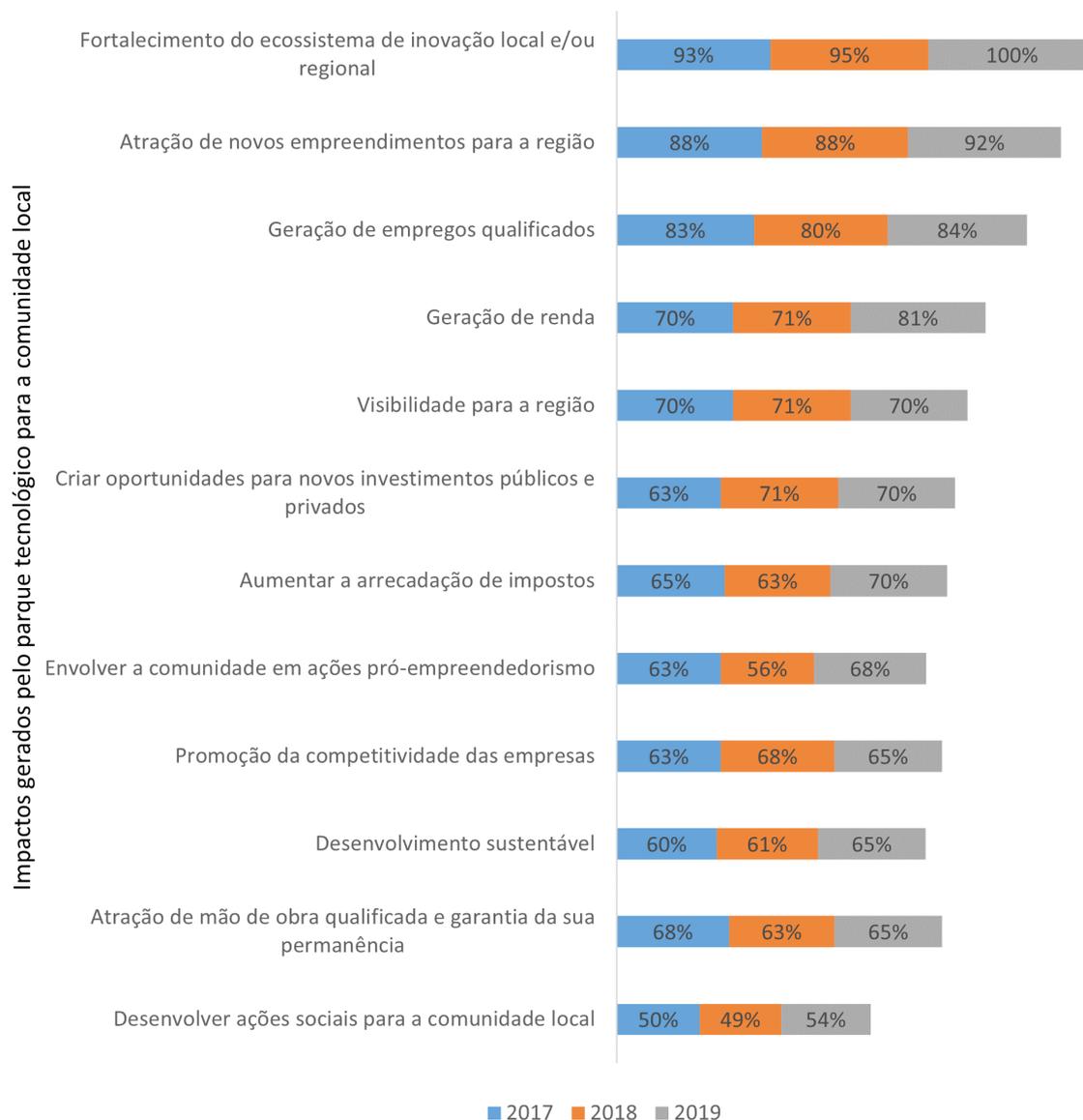
**Figura 4.40.** Recursos oferecidos pelos parques tecnológicos em operação para atender às demandas tecnológicas das empresas residentes.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).

## 4. INDICADORES DOS PARQUES TECNOLÓGICOS DO BRASIL

Para 100% dos parques tecnológicos em operação em 2019, o Fortalecimento do ecossistema de inovação local e/ou regional é o principal impacto para a comunidade local, conforme Figura 4.41. Os outros impactos apontados foram Atra-

ção de novos empreendimentos para a região (92%), Geração de empregos qualificados (84%), Geração de empregos qualificados (84%) e Geração de renda (81%).



**Figura 4.41.** Impactos gerados pelo parque tecnológico em operação para a comunidade local.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2020).



## 5. CONCLUSÕES

Espera-se que o correto entendimento do contexto dos parques tecnológicos, conforme desenvolvido nesse estudo, permita a proposição de ações, modelos de gestão e governança, bem como de políticas públicas, que possam contribuir não só com o sucesso desses empreendimentos, mas também com a alavancagem da inovação tecnológica no país. É clara a necessidade de abordagens mais sistêmicas, apoiadas em referenciais analíticos e estatísticos, que possam ser aplicadas de forma prática pelos *stakeholders* dos parques tecnológicos.

A perspectiva de sucesso de um parque tecnológico, pode ser desdobrada em três objetivos estratégicos relacionados ao desenvolvimento social e à sustentabilidade econômica e financeira. O parque será **sustentável financeiramente** quando o seu fluxo de caixa operacional for positivo, ou seja, quando as saídas de recursos necessários à sua operação forem asseguradas

pelas receitas de suas atividades, relacionadas com taxas, prestação de serviços e aluguéis. Por outro lado, o parque será **sustentável economicamente** quando for capaz de retornar à sociedade os resultados econômicos relacionados à **geração de emprego e renda qualificados**, bem como à promoção da inovação tecnológica, contribuindo assim com o **desenvolvimento social** da região.

Os resultados desse projeto ratificam o fato de que o caminho para o sucesso de cada parque é único e não pode ser generalizado, prevalecendo o fato de que **“se você viu um parque, você viu um parque”** e, portanto, **as políticas públicas devem evitar apoio financeiro indiscriminado aos parques, levando em consideração as suas necessidades específicas**, em função os diferentes estágios. O que deve ser generalizado em termos de políticas públicas é **buscar aumentar o tamanho dos parques em termos de**

**concentração de empresas e atrair empresas âncoras por meio de condições de financiamento perenes aos parques e suas empresas, bem como apoio institucional.**

A continuidade dos estudos e pesquisas, iniciados nesse projeto, com o apoio do MCTI-InovaData-Br, enquanto ferramenta estratégica, com a devida provisão dos dados pelos parques tecnológicos, permitirá a proposição de ações estratégicas cada vez mais assertivas, a longo prazo. Porém, os resultados aqui apresentados, apesar das limitações da série histórica, já permitem inferir sobre **as principais dificuldades e os desafios dos parques tecnológicos**, conforme proposto na Figura 5.1.

Uma questão importante que surge do processo de avaliação de desempenho é **como os resultados podem ser utilizados para a promoção da melhoria** e do cumprimento dos objetivos institucionais. A avaliação de desempenho deve ser entendida como um momento privilegiado de aprendizado e de entendimento das dificuldades e dos gargalos e muito além disso, como da compreensão de como as dificuldades podem ser superadas. Por outro lado, é fundamental para o

país apoiar sistematicamente os programas de empreendedorismo, para a **criação de spin-offs e startups**, bem como estabelecer processos e rotinas para **eleva a capacidade de inovação das empresas** brasileiras, a fim de gerar emprego e renda de qualidade. Assim, a partir dos desafios identificados e considerando o *framework* teórico e os resultados das análises dos dados providos pelo projeto, as **principais ações propostas aos gestores de políticas públicas** para o apoio ao desenvolvimento dos parques tecnológicos no Brasil são:

- Desenvolver uma **coalisão a nível interministerial federal**, que destine e aprovisione os recursos financeiros necessários para o desenvolvimento do **Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores (PNI)**, a longo prazo, envolvendo, pelo menos, MCTIC, MEC e Ministério da Economia.
- A nível federal, apoiar e estimular os **estados brasileiros na criação de políticas e programas** de apoio efetivo aos parques tecnológicos, que gere ações de financiamento perene.
- Por meio de pastas vinculadas ao Ministério da Economia e Secretarias Estaduais de Desenvolvimento Econômico, **prospectar e atrair empresas âncoras** e empreendimentos

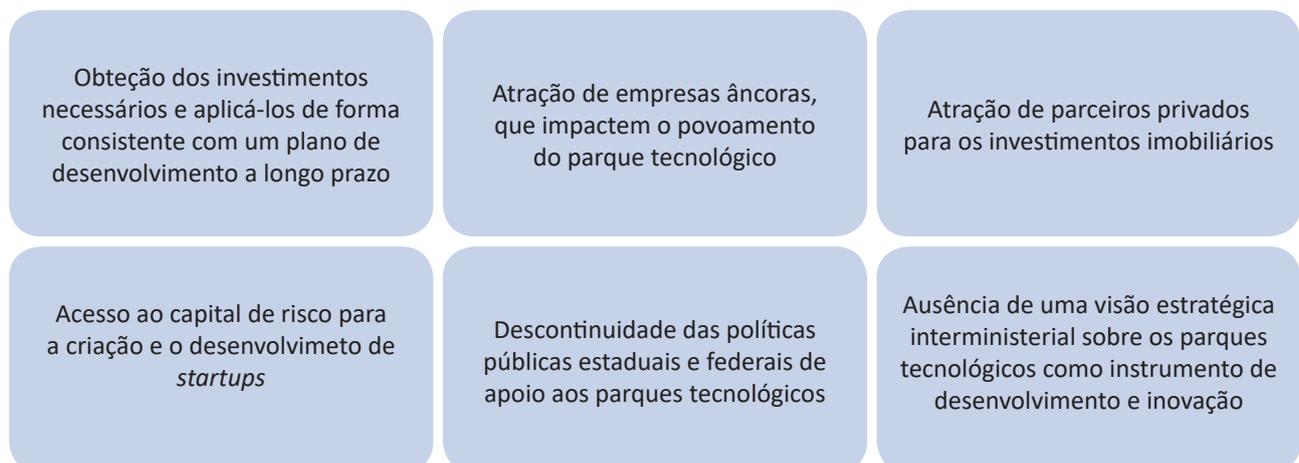


Figura 5.1. Principais dificuldades e desafios para os parques tecnológicos.

para os parques tecnológicos, considerando as vocações tecnológicas regionais, por meio de acesso a crédito diferenciado e outras facilidades de diferimentos fiscais.

- Robustecer as **universidades empreendedoras**, por meio de políticas e ações do Ministério da Educação, que considere os parques tecnológicos e incubadoras de empresas na distribuição dos recursos orçamentários.
- Criar programas e ações para auxiliar o povoamento dos parques tecnológicos, como **leis de incentivos e desonerações fiscais a nível estadual**, bem como **acesso a crédito diferenciado**, para atrair empresas com alto potencial inovador para se instalarem nos parques tecnológicos.
- Criar **linhas de financiamento bancários atrativas para que as empresas possam investir na questão imobiliária** para a residência no parque tecnológico, que não exijam os imóveis como garantia, já a maior parte absoluta dos terrenos dos parques tecnológicos são pública.
- Criar mecanismos para auxiliar as empresas residentes dos parques tecnológicos na **atração de investidores nacionais e internacionais**, por exemplo, provendo suporte para que os próprios parques tecnológicos criem seus fundos de investimentos.
- Estabelecer sinergia e incentivos entre as pequenas empresas de base tecnológica, vinculadas às incubadoras de empresas e aos parques tecnológicos, com **grandes empresas governamentais**.
- Assessorar os habitats de inovação para o trabalho em rede, estratégico e efetivo, que promova o **networking com atores estratégicos** (embaixadas, grandes empresas, instituições científicas, parques tecnológicos e incubadoras nacionais e internacionais, outros agentes de inovação e investidores).
- Desenvolver ações de comunicação e *marketing*, que promovam o **fortalecimento das marcas dos parques tecnológicos do Brasil para o mundo inteiro**, como ambiente de inovação tecnológica, propício ao desenvolvimento de novos negócios.
- Estabelecer **projetos para o desenvolvimento de centros tecnológicos**, de última geração, que funcionem como âncoras para os parques tecnológicos e **geradores de spin-offs**, bem como promovam a inovação tecnológica das empresas.
- Promover **maior alinhamento entre os diferentes apoiadores do movimento de empreendedorismo e inovação**, como Sebrae, Federações de Indústria, Fundações de Amparo à Pesquisa (FAP) e Agências governamentais (Finep, CNPq, Capes, Apex e outras), de forma a robustecer as ações e promover sinergia, obtendo melhores resultados.

Instrumentar os gestores dos parques tecnológicos, bem como os agentes públicos e *stakeholders* com as informações sobre o ecossistema de inovação do Brasil e do Mundo é uma ação importante para o desenvolvimento de modelos de gestão, à luz da Hélice Tríplice, que permitam a melhoria de desempenho dos parques tecnológicos. É fundamental promover cada vez mais a sinergia entre as incubadoras de empresas e os parques tecnológicos, e desses com as universidades e os agentes de desenvolvimento do estado, a fim de robustecer a **capacidade de geração e desenvolvimento de novas empresas de base tecnológica**.

Nesse contexto, **a razão de ser de um parque tecnológico**, que o diferencia de outras aglomerações de empresas, se sustenta na premissa de que a inovação tecnológica é a variável determinante para que empresas alcancem e sustentem

vantagens competitivas reais. **Apoiar e incentivar a inovação tecnológica junto às empresas, tendo as universidades como âncoras científicas e tecnológicas consiste na principal diretriz**, que deve guiar as ações do parque tecnológico no oferecimento de valor aos seus *stakeholders*.

É inadequado definir um modelo de gestão e governança para um parque tecnológico, considerando apenas o contexto das empresas, pois os parques tecnológicos possuem diversos *stakeholders*, com missões institucionais diferentes. Os parques tecnológicos servem a muitos “donos” com interesses e expectativas diversas, quando não são conflitantes. Portanto, gerenciar todos esses interesses é uma tarefa complexa. Dessa forma, considerando os principais desafios identificados, o *framework* teórico e os resultados das análises dos dados providos pelo projeto, as **principais ações propostas aos gestores de parques tecnológicas** são:

- **Desenvolvimento formal de parcerias estratégicas** tanto para a fase de implantação quanto de operação do parque, que garantam pelos menos o **custeio do parque**. Durante a fase de implantação, os próprios *shareholders* serão os parceiros naturais do parque, provendo as condições, a infraestrutura e o custeio necessários, de forma a contribuir com a implantação do parque. Já as parcerias desenvolvidas na fase de operação terão como foco fortalecer as atividades do parque e consolidá-lo como ambiente de inovação, empreendedorismo e negócios previsto em sua visão.
- Estabelecimento de **parcerias internacionais** por meio de programas de *soft land*, que poderão propiciar acordos de cooperação destinados à atração de novas empresas de base tecnológica, sobretudo **startups interessadas em explorar o mercado nacional**.
- **Robustecer os serviços oferecidos pelo parque**, que serão utilizados como estratégia de atração das empresas residentes, e, portanto, devem envolver prospecção e gestão tecnológica, aplicação de enfoques estratégicos de inovação e estabelecimento de processos e rotinas **para elevar a capacidade de inovação das empresas**. Mesmo em um ambiente inovador, que requer flexibilidade, é fundamental que sejam delineadas as principais frentes e ferramentas de gestão, de forma disciplinada, seja sob o ponto de vista dos fluxos de processo ou de informação.
- Buscar **um modelo de parque que seja capaz de atrair empresas âncoras**, como por exemplo atrair os centros de P&D de grandes empresas para o ecossistema de inovação do parque. Assim, o ambiente do parque deve ser favorável à inovação de ruptura, permitindo a cooperação com instituições estrangeiras e o *networking*, conectando empreendedores, profissionais, pesquisadores e alunos de todo o mundo.
- Promover a **interação permanente entre as suas empresas e a âncora científica**, a fim de consolidar e fortalecer a competitividade técnica e científica e aumentar o valor percebido do parque pelas universidades, que podem ser mantenedoras financeiras, pelo menos do custeio nas fases iniciais. Além disso, o parque deve prover orientação sobre a disponibilidade e as formas de acesso aos recursos e serviços da universidade âncora. Essa facilidade representa para as empresas residentes oportunidade de acesso a uma fonte alternativa e flexível de recursos técnico-científicos, viabilizando projetos de inovação e possibilitando diversos benefícios, como:
  - o Acesso a modernos equipamentos de pesquisa e instalações laboratoriais sofisticadas, bem como a soluções tecnológicas

- para problemas técnicos específicos.
- o Apoio à formação de corpo técnico de excelência, aumentando assim o prestígio e a imagem da empresa.
- o Acesso a recursos públicos destinados às atividades de P,D&I.
- o Orientação referente à proteção da propriedade intelectual e transferência tecnológica.
- o Acesso à profissionais de pesquisa altamente qualificados em diversas áreas do conhecimento, incluindo *deep tech*.

Para que as ações aqui propostas possam ser de fato efetivadas pelos parques tecnológicos é necessária a qualificação da equipe gestora. Para isso é necessário criar programas de formação continuada de gestores executivos, visando o empoderamento de **líderes atuantes** junto a todos os atores da Hélice Tríplice. As principais áreas de qualificação indicada são: gestão da inovação, internacionalização, planejamento estratégico, inteligência competitiva, *roadmapping*, interação universidade-empresa, gerenciamento de projetos, criação de *spin-offs*, organização para inovação e gestão de territórios de inovação. Os gestores também devem ser capazes de desenvolver estudos que forneçam informações estruturadas para o estabelecimento de projetos e ações estratégicas para o desenvolvimento do parque tecnológico.

Esses fatores levam à **necessidade de criação de um novo modelo para as universidades** e instituições de ensino, que precisam ser mais empreendedoras e protagonistas frente às demandas de desenvolvimento econômico e social. A universidade precisa se reinventar. Os tradicionais pilares, ensino, pesquisa e extensão, não são mais suficientes, é necessário criar uma universidade empreendedora e inovadora. A ciên-

cia é cada vez mais globalizada em função da expansão de redes colaborativas de pesquisa, que reforçam a necessidade da busca pela excelência e **impacto da pesquisa dos países emergentes**. Nessa perspectiva, também emerge a necessidade em desenvolver novos modelos de ensino e aprendizagem, que estejam alinhados com a permanente internacionalização, bem como de formação profissional de qualidade continuada, que permita a geração de novas empresas. **As universidades brasileiras precisam ser cada vez mais um celeiro de startups**. A interação universidade-empresa-governo, como a força motriz da inovação e do desenvolvimento tecnológico, na economia do conhecimento.

Por fim, é oportuno destacar que **são muitos os desafios atuais para a implantação e desenvolvimento de parques tecnológicos**, especialmente quando se leva em consideração que o país vive momentos de incertezas políticas e dificuldades econômicas, com provável retração nos investimentos em PD&I. Assim, mais do que nunca é necessário estabelecer uma agenda estratégica que privilegie o trabalho em rede e a colaboração, ou seja, um ecossistema de inovação, que permita a criação de novas empresas, gerando novos empregos e renda qualificados, bem como inovações tecnológicas de ruptura, com alto impacto, garantindo **coerência entre política pública e desenvolvimento econômico**. Nesse contexto, **os parques tecnológicos no Brasil representam um grande potencial a ser cada vez mais explorado**.



## BIBLIOGRAFIA

- 1 VILÀ, P. C.; PAGÈS, J. L. Science and technology parks: creating new environments favourable to innovation. **Strategies for innovation - paradigmes**, n. 0, p. 141-149, 2008. Disponível em: <<https://www.raco.cat/index.php/Paradigmes/article/viewFile/226082/307655>>.
- 2 ALBAHARI, A. et al. The influence of science and technology park characteristics on firms' innovation results. **Papers in Regional Science**, 97, n. 2, 2018. 253-279.
- 3 HOBBS, K. G.; LINK, A. N.; SCOTT, J. T. Science and technology parks: an annotated and analytical literature review. **The Journal of Technology Transfer**, 42, 2017. 957-976.
- 4 LAMPERTI, F.; MAVILIA, R.; CASTELLINI, S. The role of Science Parks: a puzzle of growth, innovation and R&D investments. **The Journal of Technology Transfer**, 2017. 158-183.
- 5 LECLUYSE, L.; KNOCKAERT, M.; SPITHOVEN, A. The contribution of science parks: a literature review and future research agenda. **The Journal of Technology Transfer**, 2019. 559-595.
- 6 DABROWSKA, J. Measuring the success of science parks: performance monitoring and evaluation. **XXVIII IASP World Conference on Science and Technology Parks**, Copenhagen, 2011. 1-23. Disponível em: <<http://repositorio.colciencias.gov.co/handle/11146/265>>. Acesso em: 14 May 2019.
- 7 DABROWSKA, J.; FARIA, A. F. Performance measures to assess the success of contemporary science parks. **Triple Helix**, Jun 2020. 1-43.
- 8 ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Innovation incommensurability and the science park. **R&D Management**, 48, n. 1, 2018. 73-87.
- 9 SIEGEL, D. S.; WESTHEAD, P.; WRIGHT, M. **Assessing the impact of university science parks on research productivity: exploratory firm-level evidence from the United Kingdom**, 21, 2003b. 1357-1369.

- 10 RIBEIRO, J. D. A. et al. **A balanced scorecard model for science parks**, 18, n. 4, 2019. 118-135.
- 11 PARRY, M. (Ed.). **The planning, development and operation of science parks**. 2. ed. Cambridge: UK Science Park Association, 2006.
- 12 OECD/EUROSTAT. **Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities**. 4. ed. Luxembourg: OECD Publishing, 2018.
- 13 RIBEIRO, J. A. et al. A reference model for science and technology parks strategic performance management: An emerging economy perspective. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 59, p. 1-16, 2021.
- 14 BAKOUROS, Y. L.; MARDAS, D. C.; VARSAKELIS, N. C. Science park, a high tech fantasy?: an analysis of the science parks of Greece. **Technovation**, v. 22, p. 123–128, 2002.
- 15 CASTELLS, M.; HALL, P. **Technopoles of the world: the making of 21st century industrial complexes**. 1. ed. London: Routledge, 1994. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=1496180>>.
- 16 FUKUGAWA, N. Science parks in Japan and their value-added. **International Journal of Industrial Organization**, v. 24, p. 381– 400, 2006.
- 17 JIA, N.; GAO, J.; CAO, S. Tsinghua Science Park - source of chinese entrepreneurial innovation. **Harvard Business Review - Study Case**, 2015. Disponível em: <<https://store.hbr.org/product/tsinghua-science-park-source-of-chinese-entrepreneurial-innovation/tu0078?sku=TU0078-PDF-ENG>>. Acesso em: 30 March 2020.
- 18 JONGWANICH, J.; KOHPAIBOON, A.; YANG, C.-H. Science park, triple helix, and regional innovative capacity: province-level evidence from China. **Journal of the Asia Pacific Economy**, 19, n. 2, 2014. 333-352.
- 19 LINK, A. N.; SCOTT, J. T. U.S. university research parks. **Journal of Productivity**, v. 25, p. 43–55, 2006.
- 20 LINK, A. N.; SCOTT, J. T. U.S. science parks: the diffusion of an innovation and its effects on the academic missions of universities. **International Journal of Industrial Organization**, v. 21, p. 1323–1356, 2003b.
- 21 EUROPEAN COMMISSION. **Setting up, managing and evaluating EU science and technology parks — An advice and guidance report on good practice**. Luxemburgo, p. 204. 2014.
- 22 PHAN, P. H.; SIEGEL, D. S.; WRIGHT, M. Science parks and incubators: observations, synthesis and future research. **Journal of Business Venturing**, v. 20, p. 165-182, 2005.
- 23 BARR, S. H. et al. Bridging the valley of death: lessons learned from 14 years of Commercialization of technology education. **Academy of Management Learning & Education**, v. 8, n. 3, p. 370–388, 2009.
- 24 HANSSON, F.; HUSTED, K.; VESTERGAARD, J. Second generation science parks: from structural holes jockeys to social capital catalysts of the knowledge society. **Technovation**, v. 25, p. 1039–1049, 2005.
- 25 FARIA, A. F.; KEKAS, D. A research park as an engine for the Triple Helix Model of industry, government and academic interactions: Centennial Campus' Springboard Innovation Hub case study. In: MEERMAN, A.; KLIWE, T. **Good Practice Series 2016 - Fostering university-industry relationships, entrepreneurial universities and collaborative innovation**. Amsterdam: University Industry Innovation Network, 2016. p. 79-90. ISBN 978-94-91901-19-5. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/323542817\\_A\\_research\\_park\\_as\\_an\\_engine\\_for\\_the\\_Triple\\_Helix\\_Model\\_](https://www.researchgate.net/publication/323542817_A_research_park_as_an_engine_for_the_Triple_Helix_Model_)

- of\_industry\_government\_and\_academic\_interactions\_Centennial\_Campus'\_Springboard\_Innovation\_Hub\_case\_study>. Acesso em: 30 March 2020.
- 26 MONCK, C.; PETERS, K. Science parks as an instrument of regional competitiveness: measuring success and impact. **XXVI IASP World Conference on Science and Technology Parks**, Malaga, 2009. 1-19.
- 27 TSAMIS, A. **Science and technology parks in the less favoured regions of Europe: an evaluation of their performance and the parameters of success**. 458 f. Dissertation Publishing. The London School of Economics and Political Science. London. 2009.
- 28 MINISTÉRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES (MCTIC) & CENTRO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO (CDT/UNB). **Indicadores de Parques Tecnológicos: Estudo de Projetos de Alta Complexidade - Fase 2**. Brasília. 2019.
- 29 ETZKOWITZ, H.; DE MELLO, J. M. C.; ALMEIDA, M. Towards “meta-innovation” in Brazil: The evolution of the incubator and the emergence of a triple helix. **Research Policy**, 34, n. 4, 2005. 411-424.
- 30 ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES (ANPROTEC) & AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI). **Parques Tecnológicos no Brasil – Estudo, Análise e Proposições**. Apresentado no XVIII Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. Brasília. 2008.
- 31 ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES (ANPROTEC). **Estudo de impacto econômico: segmento de incubadoras de empresas do Brasil**. Brasília. 2016.
- 32 ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES (ANPROTEC). **Mapeamento dos mecanismos de geração de Empreendimentos Inovadores no Brasil**. Brasília. 2019.
- 33 FARIA, A. F. et al. **Estudo dos ambientes de inovação de Minas Gerais: empresas, incubadoras de empresas e parques tecnológicos**. NTG. Viçosa, p. 56. 2017b.
- 34 FARIA, A. F.; RODRIGUES, M. F. D. C.; PINHEIRO, W. R. F. **Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas de Minas Gerais**. Viçosa: CenTev, 2015. Disponível em: <<http://www.ntg.ufv.br/wp-content/uploads/Estudo-dos-Ambientes-de-Inova%C3%A7%C3%A3o-de-MG.pdf>>. Acesso em: 02 February 2020.
- 35 LAHORGUE, M. A. **Pólos, parques e incubadoras: instrumentos de desenvolvimento do século XXI**. Brasília: Anprotec, 2004. Disponível em: <<https://anprotec.org.br/site/publicacoes/polos-parques-e-incubadoras-instrumentos-de-desenvolvimento-do-seculo-xxi-2004/>>. Acesso em: 30 March 2020.
- 36 MINISTÉRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI) & CENTRO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO (CDT/UNB). **Estudo de Projetos de Alta Complexidade: Indicadores de Parques Tecnológicos**. Brasília. 2014.
- 37 MINISTÉRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). **Parques tecnológicos e incubadoras para o desenvolvimento do Brasil: estudo de práticas de parques tecnológicos e incubadoras de empresas**. Brasília. 2015a.
- 38 MINISTÉRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). **Parques tecnológicos e incubadoras para o desenvolvimento do Brasil: propostas de políticas públicas para parques tecnológicos e incubadoras de empresas**. Brasília. 2015b.
- 39 MINISTÉRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). **Estratégia nacional de**

- ciência, tecnologia e inovação 2016-2022:** Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Econômico e Social. Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília. 2016.
- 40 SCHMIDT, S.; BALESTRIN, A. Brazilian incubators and science parks' resources and R&D collaboration. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 10, n. 3, p. 32-43, 2015.
- 41 ANGLE TECHNOLOGY. **Evaluation of the past & future economic contribution of the UK Science Park Movement**. [S.l.]. 2003.
- 42 LINK, A. N.; SCOTT, J. T. Opening the ivory tower's door: An analysis of the determinants of the formation of U.S. university spin-off companies. **Research Policy**, v. 34, p. 1106–1112, 2005.
- 43 LIBERATI, D.; MARINUCCI, M.; TANZI, G. M. Science and technology parks in Italy: main features and analysis of their effects on the firms hosted. **The Journal of Technology Transfer**, 41, 2016. 694-729.
- 44 LÖFSTEN, H.; LINDELÖF, P. Science parks in Sweden – industrial renewal and development? **R&D Management**, 31, n. 3, 2001. 309-322.
- 45 LÖFSTEN, H.; LINDELÖF, P. Science Parks and the growth of new technology-based firms—academic-industry links, innovation and markets. **Research Policy**, v. 31, p. 859–876, 2002.
- 46 SQUICCIARINI, M. **Science parks' tenants versus out-of-park firms: who innovates more? A duration model**, 2008. 45-71.
- 47 WESTHEAD, P.; BATSTONE, S.; MARTIN, F. Technology-based firms located on science parks: the applicability of bullock's 'soft-hard' model. **Enterprise and Innovation Management Studies**, 1, n. 2, 2000. 107-139.
- 48 SIEGEL, D. S.; WESTHEAD, ; WRIGHT,. Science Parks and the performance of new technology-based firms: a review of recent U.K. evidence and an agenda for future Research. **Small Business Economics**, v. 20, p. 177–184, 2003a.
- 49 RIBEIRO, J. et al. A Framework for the Strategic Management of Science & Technology Parks. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 11, n. 4, p. 80-90, 2016.
- 50 RIBEIRO, J. A.; LADEIRA, B.; FARIA, F. Modelo de referência para a gestão estratégica do desempenho de parques tecnológicos. **Revista Eletrônica de Administração REAd**, v. 24, n. 3, p. 183-216, 2018.
- 51 NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. **Understanding Research, Science and Technology Parks: Global Best Practice: Report of a Symposium**. Washington, p. 209. 2009. (978-0-309-13789-8).
- 52 ETZKOWITZ, H. Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university. **Research Policy**, v. 32, p. 109–121, 2003b.
- 53 MINGUILLO, D.; THELWALL, M. Research excellence and university-industry collaboration in UK science parks. **Research Evaluation** , v. 24, n. 2, p. 181-196, 2015.
- 54 BELLGARDT, F. et al. Triple helix and residential development in a science and technology park: the role of intermediaries. **Triple Helix**, v. 1, n. 10, p. 1-14, 2014.
- 55 ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**, v. 29, p. 109–123, 2000.
- 56 LEYDESDORFF, L. The triple helix: an evolutionary model of innovations. **Research Policy**, v. 29, p. 243–255, 2000.
- 57 PISANO, G. P.; SHIH, W. C. Restoring american competitiveness. **Harvard Business Review**, 2009. Disponível em: <<https://hbr.org/2009/07/restoring-american-competitiveness>>.

- 58 MINEIRO, A. A. D. C. et al. Da hélice tríplice a quintupla: uma revisão sistemática. **Revista Economia & Gestão**, v. 18, n. 51, p. 77-93, 2018.
- 59 CARAYANNIS, E. G. et al. The ecosystem as helix: an exploratory theory-building study of regional co-opetitive entrepreneurial ecosystems as Quadruple/Quintuple Helix Innovation Models. **R&D Management**, v. 48, n. 1, p. 148-162, 2017.
- 60 FARIA, A. F. O que é “inovação”, seus tipos, e como tal fenômeno relaciona-se com uma forte estrutura institucional para o desenvolvimento científico. In: SOARES, F. D. M.; PRETE, E. K. E. **Marco Regulatório em Ciência, Tecnologia e Inovação - Texto e contexto da Lei nº 13.243/2016**. Belo Horizonte: Arraes Editora, 2018. p. 195. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/340364418\\_O\\_que\\_e\\_inovacao\\_seus\\_tipos\\_e\\_como\\_tal\\_fenomeno\\_relaciona-se\\_com\\_uma\\_forte\\_estrutura\\_institucional\\_para\\_o\\_desenvolvimento\\_cientifico](https://www.researchgate.net/publication/340364418_O_que_e_inovacao_seus_tipos_e_como_tal_fenomeno_relaciona-se_com_uma_forte_estrutura_institucional_para_o_desenvolvimento_cientifico)>. Acesso em: 01 April 2020.
- 61 NDONZUAU, F. N.; PIRNAY, F.; SURLEMONT, B. A stage model of academic spin-off creation. SME and Entrepreneurship. **Technovation**, 22, 2002. 281-289.
- 62 FARIA, A. F.; SUZUKI, A.; RODRIGUES, F. D. C. Spin-off Program: Creation of Technology-Based Companies from Search Results. **Business and Management Review**, v. 4, n. 7, p. 268-179, 2015. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/314104262\\_Business\\_and\\_Management\\_Review\\_SPIN-OFF\\_PROGRAM\\_Creation\\_of\\_Technology-Based\\_Companies\\_from\\_Search\\_Results](https://www.researchgate.net/publication/314104262_Business_and_Management_Review_SPIN-OFF_PROGRAM_Creation_of_Technology-Based_Companies_from_Search_Results)>. Acesso em: 01 April 2020.
- 63 EUROPEAN COMMISSION. **Research intensive clusters regional and science parks**. Belgium, p. 146. 2007.
- 64 FARIA, A. F. et al. Success factors and boundary conditions for technology parks in the light of the triple helix model. **Journal of Business and Economics**, v. 10, n. 1, p. 50-67, 2019.
- 65 FERGUSON, R.; OLOFSSON, C. Science parks and the development of NTBFs — location, survival and growth. **Journal of Technology Transfer**, v. 29, p. 5–17, 2004. Disponível em: <<https://businessmanagementphd.files.wordpress.com/2014/11/ferguson-and-olofsson-2004-science-parks-and-development-ntbfs-journal-of-tech-transfer.pdf>>. Acesso em: 30 March 2020.
- 66 IVANOVA, I. A.; LEYDESDORFF, . Rotational symmetry and the transformation of innovation systems in a Triple Helix of university–industry–government relations. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 86, p. 143–156, 2014.
- 67 JOHNSON, W. H. A. Roles, resources and benefits of intermediate organizations supporting triple helix collaborative R&D: The case of Precarn. **Technovation**, v. 28, p. 495–505, 2008.
- 68 METCALFE, A. S. Examining the trilateral networks of the Triple Helix: intermediating organizations and academy–industry–government relations. **Critical Sociology**, v. 36, n. 4, p. 503-519, 2010.
- 69 ETZKOWITZ, H. Innovation in innovation: the Triple Helix of university–industry–government relations. **Social Science Information**, v. 42, n. 3, p. 293-337, 2003a.
- 70 ZOUAIN, D. M.; PLONSKY, G. A. **Parques Tecnológicos: planejamento e gestão**. Brasília: Anprotec/SEBRAE, 2006.
- 71 FARIA, A. F.; RIBEIRO, J. A. **Fatores de sucesso e condições de contorno para a gestão, operação e avaliação de parques tecnológicos no Brasil: modelo de referência à luz da Héli-**

- ce Tríplice. XXVI Conferência Anprotec. Fortaleza: Anprotec. 2016.
- 72 FARIA, A. F. D. Ambientes de inovação e empreendedorismo no contexto brasileiro. In: BAGNO, R. B.; SOUZA, M. L. P. D.; CHENG, L. C. **Perspectivas sobre o empreendedorismo tecnológico**: da ação empreendedora aos programas de apoio e dinâmica do ecossistema. Belo Horizonte: Brazil Publishing, 2020. p. 603.
- 73 BELLAVISTA, J.; SANZ, L. Science and technology parks: habitats of innovation: introduction to special section. **Science and Public Policy**, v. 36, n. 7, p. 499-510, 2009.
- 74 MINGUILLO, D.; TIJSSEN, R.; THELWALL, M. Do science parks promote research and technology? A scientometric analysis of the UK. **Scientometrics**, v. 102, p. 701-725, 2015.
- 75 WASIM, M. U. Factors for science park planning. **World Technopolis Review**, v. 3, p. 97-108, 2014.
- 76 JÚNIOR, A. C. P. et al. Project stakeholder management: a case study of a brazilian science park. **Journal of Technology Management & Innovation**, 10, n. 2, 2015. 39-49.
- 77 LEIDECKER, J. K.; BRUNO, A. V. Identifying and using critical success factors. **Long Range Planning**, 17, n. 1, 1984. 23-32.
- 78 BAI, C.; SARKIS, J. A grey-based DEMATEL model for evaluating business process management critical success factors. **International Journal of Production Economics**, 146, n. 1, 2013. 281-292.
- 79 VEDOVELLO, C. A.; JUDICE, V. M. M.; MACULAN, A.-M. D. **Revisão crítica às abordagens a parques tecnológicos**: alternativas interpretativas às experiências brasileiras recentes, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 103-118, 2006. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/79066>>. Acesso em: 30 March 2020.
- 80 CHIOCHETTA, J. C. **Proposta de um modelo de governança para Parques Tecnológicos**. 208 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) –. Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/28794/000770257.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 01 April 2020.
- 81 KHARABSHEH, R.; MAGABLEH, I. K.; ARABIYAT, T. S. Obstacles of sucess of technology parks: the case of Jordan. **International Journal of Economics and Finance**, 3, n. 6, 2011.
- 82 ANDERSSON, M.; GRASJO, U. Spatial dependence and the representation of space in empirical models. *The Annals of Regional Science*, 43, 2009. 159-180.
- 83 LEYDEN, D. P.; LINK, A. N.; SIEGEL, D. S. A theoretical and empirical analysis of the decision to locate on a university research park. **IEEE Transactions on Engineering Management**, 55, n. 1, 2008. 23-28.
- 84 HELMERS, C. “What makes science parks successful”, 08 March 2011. Disponível em: <<https://www.universityworldnews.com/post.php?story=2011050709095848>>. Acesso em: 30 March 2020.
- 85 LINDELÖF, P.; LÖFSTEN, H. Proximity as a resource base for competitive advantage: university–industry links for technology transfer. **The Journal of Technology Transfer**, 29, 2004. 311-326.
- 86 VEDOVELLO, C. Science parks and university–industry interaction: geographical proximity between the agents as a driving force. **Technovation**, v. 17, n. 9, p. 491-502, 1997.
- 87 ASSOCIATION OF UNIVERSITY RESEARCH PARKS (AURP) & BATTELLE TECHNOLOGY PARTNERSHIP PRACTICE (BTPP). **Driving regional innovation and growth**: the 2012 survey of

- North America University Research Parks. [S.l.], p. 44. 2013.
- 88 GARGIONE, L. A.; PLONSKI, G. A.; LOURENÇÃO, P. T. Fatores Críticos de Sucesso para Modelagem de Parques Tecnológicos Privados no Brasil. In: **XI Seminário Latino-Iberoamericano de Gestão Tecnológica (ALTEC)**, Salvador, 2005.
- 89 GUO, Y.; VERDINI, G. The role of geographical proximity in the establishment and development of science parks – evidence from Nanjing, China. **Asian Geographer**, 2, 2015. 117-133.
- 90 KHARABSHEH, R. Critical success factors of technology parks in Australia. **Internacional Journal of Economic and Finance**, 4, n. 7, 2012. 57-66.
- 91 LINK, A. N.; SCOTT, J. T. The growth of Research Triangle Park. **Small Business Economics volume**, 20, 2003a. 167-175.
- 92 CHAIA, S.; SHIHB,. Bridging science and technology through academic–industry partnerships. **Research Policy**, v. 45, p. 148-158, 2016.
- 93 VEDOVELLO, C. Science parks and university–industry interaction: geographical proximity between the agents as a driving force. **Technovation**, v. 17, n. 9, p. 491-502, 1997.
- 94 FARIA, A. F.; SEDIYAMA, J. A. S.; LEONEL, D. S. **Censo mineiro de startups e demais empresas de base tecnológica**. Viçosa: NTG / UFV, 2017a. Disponível em: <<http://repos.simi.org.br/Relat%C3%B3rio%20Censo%20-%2001-12-2017.pdf>>.
- 95 ARRUDA, C. et al. **Causas da mortalidade de startups brasileiras**. O que fazer para aumentar as chances de sobrevivência no mercado? Belo Horizonte. 2012.
- 96 WASIM, M. U. **Factors for science park planning**, 3, 2014. 97-108.

# A. APÊNDICE – PARQUES TECNOLÓGICOS DO BRASIL CADASTRADOS NO MCTI-INOVA-DATA-BR

**Quadro A.1.** Parques tecnológicos em estágio de planejamento, cadastrados no MCTI-InovaData-Br, 2021.

Parque tecnológico em planejamento	Sigla	Cidade	Estado
Parque Tecnológico do Inmetro	PT Inmetro	Duque de Caxias	Rio de Janeiro
Parque Tecnológico de Santo André	PT Santo André	Santo André	São Paulo
Parque Tecnológico de Uberlândia	UberHub Tech Park	Uberlândia	Minas Gerais
Parque Tecnológico do Norte Pioneiro	PTNP	Jacarezinho	Paraná
Parque Tecnológico de Limeira	Parqtel Limeira	Limeira	São Paulo
Parque Tecnológico do Tocantins		Palmas	Tocantins
Cia de Desenv. do Polo de Alta Tecnologia Campinas	CIATEC	Campinas	São Paulo
Parque Tecnológico de Montes Claros	PT Montes Claros	Montes Claros	Minas Gerais
Parque da Ciência e Tecnologia de Tapajós	PCT - Tapajós	Santarém	Pará
Centro Tecnológico Polo Industrial de Manaus	CT-PIM	Manaus	Amazonas
ParqTec de Rondônia	ParqTec	não definido	Rondônia
Parque Tecnológico de Anápolis	PT de Anápolis	Anápolis	Goiás
Parque Tecnológico Internacional	PTI - Ponta Porã	Ponta Porã	Mato Grosso do Sul
Parque Tecnológico de Betim	InovaParq	Betim	Minas Gerais
Parque Tecnológico da UFRRJ	não definido	Seropédica	Rio de Janeiro
P. para Inovação Tecnológica e Cultural da Gávea	PUIG - PUC Rio	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro
Parque Agrotecnológico de Barretos	AgroPark Barretos	Barretos	São Paulo
Parque Tecnológico de Guarulhos	PT Guarulhos	Guarulhos	São Paulo
Parque Tecnológico de Araçatuba	PT Araçatuba	Araçatuba	São Paulo
Parque Tecnológico de Ilha Solteira	PT Ilha Solteira	Ilha Solteira	São Paulo
Parque Tecnológico do Norte Catarinense	PT Norte Catarinense	Joinville	Santa Catarina
Parque Tecnológico de Ijuí	PT Ijuí	Ijuí	Rio Grande do Sul

22 parques tecnológicos em estágio de planejamento cadastrados no MCTI-InovaData-Br. 08 parques tecnológicos em estágio de planejamento responderam à página Informações gerais, e tem suas informações disponíveis em: <https://www.inovadatabr.com.br/parks-page>, data de acesso abril/2021. 14 parques tecnológicos em estágio de planejamento, marcados em Amarelo, que não responderam à página Informações Gerais e, portanto, não aparecem na área de acesso livre do MCTI-InovaData-Br.

**Quadro A.2.** Parques tecnológicos em implantação, cadastrados no MCTI-InovaData-Br, 2021

PARQUES	SIGLA	CIDADE	ESTADO
Parque Canos de Inovação	PCI	Canoas	Rio Grande do Sul
Parque Tecnológico de Lavras	Lavrastec	Lavras	Minas Gerais
Parque Tecnológico de Vitória	PTMV	Vitória	Espírito Santo
Parque Tecnológico do CTI Renato Archer	CTI-Tec	Campinas	São Paulo
Parque Tecnológico Mato Grosso	PTMT	Várzea Grande	Mato Grosso
Parque Tecnológico Ulbrattech Itumbiara	Ulbrattech	Itumbiara	Goiás
PC&T de Juiz de Fora e Região	PCTJFR	Juiz de Fora	Minas Gerais
Parque Científico e Tecnológico da UTFPR-CP	PCT-UTFPR-CP	Cornélio Procópio	Paraná
Parque Tecnológico de Alagoas	PTA	Maceió	Alagoas
Parque Tecnológico da Zona Leste	PT Zona Leste SP	São Paulo	São Paulo
Parque Tecnológico de Software de Maringá	PTS	Maringá	Paraná
Bianchini Business Park	Bianchini Park	Blumenau	Santa Catarina
Parque Ecotecnológico de Ponta Grossa	PETPG	Ponta Grossa	Paraná

13 parques tecnológicos em estágio de implantação cadastrados no MCTI-InovaData-Br. 08 parques tecnológicos em estágio de implantação responderam à página Informações gerais, e tem suas informações disponíveis em: <https://www.inovadatabr.com.br/parks-page>, data de acesso abril/2021. 05 parques tecnológicos em estágio de implantação, marcados em Amarelo, que não responderam à página Informações Gerais e, portanto não aparecem na área de acesso livre do MCTI-InovaData-Br.

**Quadro A.3. Parques tecnológicos em estágio de operação, cadastrados no MCTI-InovaData-Br, 2021**

Parque Tecnológico em Operação	Sigla	Cidade	Data operação	Data de implantação	Data de Planejamento
Feevale Techpark	Feevale Techpark	Campo Bom (RS)	01/12/2004	01/12/2002	01/12/1998
Fundação Desenvolvimento Científico e Tecnológico	Fundetec	Cascavel (PR)	09/01/1995	27/10/1994	04/11/1993
Fundação Parque Tecnológico da Paraíba	PaqTcPB	Campina Grande (PB)	13/03/1985	21/12/1984	02/07/1984
Fundação Parque Tecnológico de Santos	FTPS	Santos (SP)	10/02/2012	10/02/2012	07/10/2011
Hotmilk Ecosistema de Inovação - PUCPR	Hotmilk	Curitiba (PR)	19/08/2009	19/08/2009	19/08/2009
Iparque - Parque Científico e Tecnológico	Iparque	Criciúma (SC)	11/07/2011	11/07/2011	11/07/2011
Núcleo de Gestão do Porto Digital	Porto Digital	Recife (PE)	01/04/2000	01/04/2000	01/12/2000
Oceantec - Parque Científico e Tecnológico	Oceantec	Rio Grande (RS)	02/10/2018	08/02/2013	04/10/2010
Orion Parque Tecnológico	Orion	Lages (SC)	24/06/2016	17/09/2015	01/01/2011
P T de Eletroeletrônicos e Tecnologias Associadas	Parqtel	Recife (PE)	01/12/2015	01/06/2015	05/02/1996
Parque Cient. e Tec. De Biotecnologias LTDA	BIOPARK	Toledo (PR)	22/09/2017	22/09/2016	22/09/2016
Parque Científico e Tecnológico Chapecó@	PCT Chapecó@	Chapecó (SC)	29/01/2018	12/05/2014	08/03/2010
Parque Científico e Tecnológico da PUCRS	Tecnopuc	Porto Alegre (RS)	25/08/2003	25/08/2003	04/02/2002
Parque Científico e Tecnológico da UFRGS	Zenit	Porto Alegre (RS)	10/12/2013	09/04/2010	07/10/2009
Parque Científico e Tecnológico da UNICAMP	Inova	Campinas (SP)	13/12/2013	14/12/2012	03/03/2008
Parque Científico e Tecnológico de Itajubá	PCTI	Itajubá (MG)	02/01/2018	01/05/2008	09/03/2000
Parque Científico e Tecnológico do Pampa	PampaTEC	Alegrete (RS)	13/04/2015	28/12/2011	02/03/2009
Parque Científico e Tecnológico PcTec-UnB	PcTec-UnB	Brasília (DF)	01/01/2014	01/04/2013	21/12/2007
Parque Científico e Tecnológico Regional	TecnoUnisc	Santa Cruz do Sul (RS)	23/05/2014	18/12/2012	01/06/2006
Parque Científico e Tecnológico Univates	Tecnovates	Lajeado (RS)	23/09/2010	23/09/2010	02/02/2010
Parque Científico e Tecnológico UPF Planalto Médio	UPF Parque	Passo Fundo (RS)	01/11/2013	01/11/2013	01/07/2009
Parque de Ciência e Tecnologia Guamá	PCT Guamá	Belém (PA)	28/12/2010	26/03/2008	14/05/2007
Parque de Ciência, Tecnologia e Inovação TecnoUCS	TecnoUCS	Caxias do Sul (RS)	04/12/2015	07/08/2014	12/09/2012
Parque de Inovação Tecnológica de Joinville	Inovaparq	Joinville (SC)	03/01/2011	29/01/2010	01/08/2009
Parque Eco Tecnológico Damha São Carlos	Parque Eco Dahma	São Carlos (SP)	01/05/2013	01/03/2010	01/06/2008
Parque Software de Curitiba	PSC	Curitiba (PR)			
Parque Tecnológico Alfa	P.T. Alfa	Florianópolis (SC)			
Parque Tecnológico Botucatu	PTbtu	Botucatu (SP)	14/04/2015	13/09/2010	05/02/2009
Parque Tecnológico da Bahia	TecnoCentro	Salvador (BA)	13/06/2013	11/06/2012	28/02/2007
Parque Tecnológico da Saúde	PTS	Curitiba (PR)	05/12/2016	05/12/2016	01/01/2013
Parque Tecnológico da UFRJ	PTEC - UFRJ	Rio de Janeiro (RJ)	30/04/2003	30/04/2003	20/05/1994
Parque Tecnológico da Universidade de Fortaleza	TEC Unifor	Fortaleza (CE)	14/07/2017	14/07/2017	03/10/2016
Parque Tecnológico de Belo Horizonte	BH-TEC	Belo Horizonte (MG)	16/05/2012	12/12/2005	01/02/2002
Parque Tecnológico de Brasília	BIOTIC	Brasília (DF)	21/06/2018	01/06/2017	30/12/2002
Parque Tecnológico de Londrina - Francisco Sciarra	PTL	Londrina (PR)	19/11/2007	19/11/2007	16/09/2002
Parque Tecnológico de Pato Branco	PTPB	Pato Branco (PR)	01/07/2016	01/07/2016	14/10/2009
Parque Tecnológico de São Jose do Rio Preto	Parque Tec Rio Preto	São José do Rio Preto (SP)	13/06/2018	05/12/2017	05/12/2005
Parque Tecnológico de São Leopoldo	Tecnosinos	São Leopoldo (RS)	08/02/1999	12/05/1998	09/03/1993
Parque Tecnológico de Sorocaba	PTS	Sorocaba (SP)	04/06/2012	02/02/2011	12/05/2010
Parque Tecnológico de Uberaba	PTU	Uberaba (MG)	01/01/2013	18/04/2008	03/05/1993
Parque Tecnológico de Viçosa	tecnoPARQ	Viçosa (MG)	04/04/2011	09/01/2006	01/01/2004
Parque Tecnológico Itaipu - Brasil	PTI - BR	Foz do Iguaçu (PR)	23/12/2005	23/05/2003	23/05/2003
Parque Tecnológico Metrópole Digital	PMDB	Natal (RN)	02/08/2017	02/08/2017	28/09/2016
Parque Tecnológico Piracicaba de Bioenergia	PTP	Piracicaba (SP)	21/08/012	14/11/2008	01/11/2007
Parque Tecnológico Região Serrana	SerraTec	Petrópolis (RJ)	01/01/2018	01/11/2017	28/11/2011
Parque Tecnológico Samambaia	PTS	Goiânia (GO)	20/12/2013	25/02/2008	24/02/2005
Parque Tecnológico São José dos Campos	PQTEC	São José dos Campos (SP)	21/05/2009	21/05/2009	26/06/2006
Parque Tecnológico UlbraTECH	Ulbratech	Canoas (RS)	22/08/2012	22/08/2012	22/08/2010
Parque Tecnológico UNIVAP	PQT - UNIVAP	São José dos Campos (SP)	02/05/2005	02/05/2005	02/02/2004
Polo de Biotecnologia do Rio de Janeiro	Bio Rio	Rio de Janeiro (RJ)	29/02/1988	29/02/1988	01/01/1987
Santa Maria Tecnoparque	SMTP	Santa Maria (RS)	13/12/2013	14/03/2011	15/03/2005
Sapiens Parque	Sapiens	Florianópolis (SC)	02/05/2011	05/04/2006	10/10/2001
Science Park	ParqTec	São Carlos (SP)	18/07/2018	01/01/2004	01/01/1988
Sergipe Parque Tecnológico	SergipeTec	São Cristóvão (SE)	03/06/2016	30/10/2009	19/02/2003
Supera Parque de Inovação e Tecnologia	Supera Parque	Ribeirão Preto (SP)	02/12/2013	20/04/2012	25/07/2005
Techno Park	Techno Park Campinas	Campinas (SP)	01/01/2000	30/07/2000	15/05/1998
Tecnocentro	Tecnocentro	Guarapuava (PR)			
TECNOSUL- Parque Científico e Tecnológico	PPT	Pelotas (RS)	16/09/2016	11/04/2016	26/05/2010
Total de empresas					

58 parques tecnológicos em estágio de operação cadastrados no MCTI-InovaData-Br. 55 parques tecnológicos em estágio de operação, que preencheram à página Informações gerais, e tem suas informações disponíveis em: <https://www.inovadatabr.com.br/parks-page>, data de acesso abril/2021. 03 parques tecnológicos em estágio de operação, marcados em Amarelo, que não responderam à página Informações Gerais e, portanto, não aparecem na área de acesso livre do MCTI-InovaData-Br.





MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL