



Investigações
Experimentais

PESQUISA DE INOVAÇÃO

SEMESTRAL

INDICADORES BÁSICOS 2024

Presidente da República
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministra do Planejamento
e Orçamento
Simone Nassar Tebet

Ministro da Educação
Camilo Sobreira de Santana

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

Presidente
Marcio Pochmann

Diretora-Executiva
Flávia Vinhaes Santos

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas
Gustavo Junger da Silva

Diretoria de Geociências
Maria do Carmo Dias Bueno

Diretoria de Tecnologia da
Informação
Marcos Vinícius Ferreira Mazoni

Centro de Documentação e
Disseminação de Informações
José Daniel Castro da Silva

Escola Nacional de Ciências
Estatísticas
Jorge Abrahão de Castro

UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Pesquisas
Coordenação de Estatísticas
Estruturais e Temáticas em
Empresas
**Andrea Bastos da Silva
Guimarães**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ

Reitor
Roberto de Andrade Medronho

Vice-Reitora
Cassia Curan Turci

Decano do Centro de Ciências
Jurídicas e Econômicas
Flávio Alves Martins

Diretor do Instituto de Economia
Carlos Frederico Leão Rocha

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL - ABDI

Presidente
Ricardo Garcia Cappelli

Diretor de Desenvolvimento
Produtivo e Tecnológico
**Carlos Geraldo Santana de
Oliveira**

Diretora de Economia Sustentável
e Industrialização
Maria Perpétua de Almeida

Ministério do Planejamento e Orçamento
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Diretoria de Pesquisas
Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas



**Investigações
Experimentais**

Estatísticas Experimentais

Pesquisa de Inovação Semestral

Indicadores básicos

2024



Rio de Janeiro
2026

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

© IBGE. 2026

Estas estatísticas são classificadas como experimentais e devem ser usadas com cautela, pois são estatísticas novas que ainda estão em fase de teste e sob avaliação. Elas são desenvolvidas e publicadas visando envolver os usuários e partes interessadas para avaliação de sua relevância e qualidade.

Em virtude do prazo disponível para o cumprimento do cronograma editorial, os originais desta publicação não foram submetidos aos protocolos completos de normalização e editoração, sendo o seu conteúdo finalizado pela Unidade Responsável.

Capa

Gerência de Editoração – GEDI/Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

Gerência de Biblioteca, Informação e Memória do IBGE

Pesquisa de inovação semestral : indicadores básicos : 2024 / IBGE,
Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em
Empresas. - Rio de Janeiro : IBGE, 2026.
79 p. - (Investigações experimentais. Estatísticas experimentais).

Inclui glossário.

ISBN 978-85-240-4701-5

1. Indústrias - Estatísticas. 2. Inovações tecnológicas.
3. Levantamentos industriais. 4. Estatística industrial. I. IBGE.
Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas.
II. PINTEC semestral. III. PINTEC semestral : indicadores básicos :
2023. IV. Série.

CDU 311.21:338.45(81)

CT&I

Ficha elaborada por Rodrigo Floro - CRB-7/6731

Sumário

Apresentação	4
Introdução	5
Notas técnicas	7
Referências conceituais	7
Âmbitos da pesquisa	20
Unidade de investigação.....	20
Classificação de atividades.....	20
Aspectos da amostragem	21
Treinamento de supervisores e agentes de pesquisa	28
Captura das informações	29
Disseminação dos resultados	30
Análise dos resultados	31
Referências	72
Glossário	74

Convenções

-	Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento;
..	Não se aplica dado numérico;
...	Dado numérico não disponível;
x	Dado numérico omitido a fim de evitar a individualização da informação;
0; 0,0; 0,00	Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente positivo; e
-0; -0,0; -0,00	Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente negativo.

Apresentação

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, em parceria com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI e a Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, apresenta a sétima edição da Pesquisa de Inovação Semestral - PINTEC Semestral, finalizando os ciclos previstos nessa iniciativa de produzir uma nova geração de estatísticas sobre inovação e temas correlatos para o setor industrial brasileiro, no âmbito das empresas com 100 ou mais pessoas ocupadas.

A pesquisa teve periodicidade semestral para a coleta de informações junto às empresas selecionadas, mediante a aplicação de dois questionários distintos, porém o seu período de referência para as estatísticas divulgadas é anual. Dessa forma, no primeiro semestre de cada ano foi aplicado um questionário com temas e/ou questões rotativas e, no segundo semestre, um questionário de tema fixo que tratou, sobretudo, da inovação nas empresas. Ambos os instrumentos tiveram como período de referência o ano anterior ao da coleta. Os resultados obtidos a partir do questionário, cuja coleta de dados ocorreu no primeiro semestre, foram divulgados em um volume de **indicadores temáticos**, enquanto os do segundo semestre, em um volume de **indicadores básicos**.

Ao longo dos sete semestres cobertos pela pesquisa, além de investigar características centrais da inovação, foi possível cobrir lacunas fundamentais dos Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação, visando subsidiar o desenho, a implementação e o monitoramento de políticas públicas e estratégias empresariais.

Na presente publicação, são divulgados os resultados da investigação intitulada Pesquisa de Inovação Semestral 2024: Indicadores básicos, com o propósito de fornecer dados para a construção de indicadores das atividades de inovação das empresas industriais brasileiras, segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 2.0.

Uma vez que a PINTEC Semestral constitui uma novidade metodológica para o IBGE sob diversos ângulos, cabe ressaltar que, a exemplo de suas seis primeiras edições, esta sétima é igualmente divulgada sob o selo de Investigações Experimentais. Seus resultados, portanto, devem ser usados com cautela, pois são estatísticas novas que ainda estão em fase de teste e sob avaliação, e são desenvolvidas e publicadas visando envolver os usuários e partes interessadas na avaliação de sua relevância e qualidade.

O IBGE agradece aos representantes de empresas que colaboraram na fase de testes cognitivos, aos *experts* acadêmicos que participaram do webinar metodológico, e aos entrevistados de cada empresa integrante da amostra.

Por fim, o IBGE, por meio de sua Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, se coloca à disposição dos usuários para esclarecimentos e sugestões que contribuam para o aperfeiçoamento deste trabalho.

Gustavo Junger da Silva
Diretor de Pesquisas

Introdução

A Pesquisa de Inovação Semestral - PINTEC Semestral tem por objetivo a construção de indicadores setoriais e nacionais das atividades de inovação das empresas brasileiras com 100 ou mais pessoas ocupadas. Seu universo de investigação é composto pelas atividades das Indústrias extrativas e de transformação. Os resultados podem ser usados por empresas, entidades de classe e comunidade acadêmica, para estudos sobre desempenho e outras características dos setores investigados, assim como pelo governo para a implementação e a avaliação de políticas públicas.

No atual modelo de produção de estatísticas econômicas do IBGE, a PINTEC Semestral é uma pesquisa que busca divulgar resultados de forma tempestiva, com o intuito de fornecer informações rápidas e necessárias. É pertinente ressaltar que a pesquisa possui ciclos semestrais que intercalam indicadores temáticos, coletados no primeiro semestre de cada ano, com indicadores básicos de inovação, cujos dados são coletados no segundo semestre. Em ambos os casos, os questionários aplicados levantam informações referentes ao ano anterior.

Assim, os resultados da PINTEC Semestral ora divulgados têm como referência o ano de 2024 e correspondem ao sétimo ponto dos ciclos da pesquisa, iniciados com a PINTEC Semestral 2021. Esta edição traz informações sobre aspectos da conduta inovativa das empresas; dificuldades e obstáculos para inovar; arranjos cooperativos estabelecidos; realização e montante de dispêndios em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D); evolução e expectativas sobre realização de atividades e dispêndios em P&D; e apoio público à inovação.

A presente edição segue sob o selo de Investigações Experimentais, por manter o caráter de novidade, já incorporado nas edições anteriores, em diversos aspectos metodológicos. O primeiro deles se deve à escolha de uma nova forma de coleta, um modelo híbrido em que o contato com os informantes e a apresentação da pesquisa são realizados de forma assistida, por telefone, enquanto as respostas ao questionário são realizadas por autopreenchimento, via internet, pelo informante. Essa forma de coleta implica maiores cuidados para garantir a padronização do entendimento dos conceitos da pesquisa. Um segundo aspecto a realçar é a implementação da pesquisa em um formato de coleta de curta duração, aproximadamente três meses, requerendo um desenho amostral que levasse em conta a viabilidade de execução dessa etapa da operação no período disponível. Por fim, cabe ressaltar, como terceiro aspecto, a busca e a incorporação de novos arcabouços conceituais, pautados na experiência internacional, sobretudo relacionada aos órgãos oficiais de estatística. A isso, somam-se, ainda, a realização de testes cognitivos e webinar com especialistas, visando cancelar as escolhas metodológicas e o nível de cognição subjacente ao questionário, de modo a garantir boa interface com o informante.

Por se tratar de uma investigação experimental, os resultados da PINTEC Semestral devem ser usados com cautela, pois são estatísticas novas que ainda estão em fase de

teste e sob avaliação. Espera-se, no entanto, que os aspectos elencados possam ser analisados e ajustados a partir da observação dessa e das edições anteriores da pesquisa e dos estudos realizados pelo próprio IBGE e por seus usuários, no sentido de garantir a relevância e a qualidade da PINTEC Semestral.

A presente publicação traz notas técnicas com considerações metodológicas sobre a pesquisa, uma breve análise dos resultados agregados, e um glossário com as conceituações consideradas essenciais para a compreensão dos resultados ora apresentados.

Notas técnicas

O objetivo dessa seção é apresentar as principais características conceituais, metodológicas e operacionais da Pesquisa de Inovação Semestral 2024 – Indicadores Básicos. A adoção de uma metodologia aceita e aplicada internacionalmente, além de procedimentos operacionais mais avançados em relação aos adotados na maioria dos países, teve por objetivo assegurar a qualidade das informações e sua comparabilidade com os dados internacionais.

Referências conceituais

A referência conceitual e metodológica da PINTEC Semestral é baseada na quarta edição do Manual de Oslo (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2018) e, mais especificamente, inspirada no modelo proposto pela Oficina de Estatística da Comunidade Europeia (*Statistical Office of the European Communities* - EUROSTAT), consubstanciados nas versões 2018 e 2020 da *Community Innovation Survey* - CIS, do qual participaram os 28 países-membros da União Europeia¹.

Nesta última edição do Manual de Oslo, a digitalização ganha destaque junto a outras grandes tendências observadas no período recente, como: a importância crescente das cadeias globais de valor; a emergência das novas tecnologias de informação e como elas influenciam os novos modelos de negócios; a relevância maior do capital baseado no conhecimento; além do progresso atingido no entendimento dos processos de inovação e seus principais impactos.

Como resultado, observa-se uma importante mudança na definição de inovação empresarial, que passa a ser sintetizada por duas categorias amplas: inovações de produto e inovações de processos de negócios, que incluem inovações tipificadas anteriormente como organizacionais e de *marketing*. O Manual de Oslo justifica a mudança tanto sob o argumento da simplificação da complexidade anterior, quanto sob a prerrogativa de facilitar análises e comparações em todos os setores de negócios, incluindo a dinâmica de empresas provedoras de serviços.

Além do particular interesse na investigação das atividades das empresas inovadoras no período de observação, o Manual de Oslo destaca a importância das empresas ativas em inovação, isto é, empresas que estiveram envolvidas em algum momento do período de observação em uma ou mais atividades para desenvolver ou implementar produtos ou processo de negócios novos ou aprimorados para um uso pretendido, ainda que não tenham introduzido esses produtos ou processos de negócios no período de observação.

¹ https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/inn_cis11_esms.htm

A pesquisa adota a abordagem do “sujeito”, ou seja, as informações obtidas são relativas ao comportamento, atividades empreendidas, incentivos, obstáculos e demais fatores relativos à empresa como um todo (o agente inovador).

Manual de Oslo e CIS

A quarta edição do Manual de Oslo aborda a inovação a partir de dois tipos principais: as inovações que mudam os produtos da empresa (inovações de produto) e inovações que mudam os processos de negócios da empresa (inovações de processos de negócios).

Uma inovação de produto se refere a um produto ou serviço novo ou aprimorado que difere significativamente dos bens ou serviços anteriores da empresa e que foram introduzidos no mercado.

Uma importante característica da inovação de produto explicitamente citada na quarta edição do Manual de Oslo se refere ao Desenho do produto (*product design*), até então exclusivamente considerada nas inovações de *marketing*. O Manual recomenda que “novos desenhos ou recursos de desenhos aprimorados podem influenciar a “aparência” de um produto e, conseqüentemente, aumentar a utilidade do usuário, por exemplo, por meio de uma mudança substancial no desenho que cria uma resposta emocional positiva”. No entanto, destaca ser improvável que pequenas alterações no projeto levem a bens ou serviços que diferem significativamente dos anteriores.

Deste modo, somente as mudanças significativas em desenho seriam consideradas inovação de produto, ao passo que mudanças puramente estéticas, sem nenhuma adição de funcionalidade ou características, seria considerada uma inovação de *marketing*, e, portanto, de processo de negócios.

Uma inovação de processo de negócios é um processo de negócios novo ou aprimorado para uma ou mais funções de negócios que diferem significativamente dos processos de negócios anteriores da empresa e que foi colocado em uso pela empresa.

Estes processos, além de trazerem novos objetos de observação das funções de negócios das empresas, passam a observar as categorias de processos de produção, organizacionais e *marketing* a partir de uma perspectiva analítica mais integrada às demais funções da empresa.

As principais funções de negócios apontadas pelo Manual cujos processos podem ser objetos de atividade de inovação são: 1) Produção de bens ou serviços; 2) Distribuição e logística; 3) *Marketing* e vendas (e pós-vendas); 4) Sistemas de Informação e Comunicação; 5) Administração e gestão; e 6) Desenvolvimento de produto e processo de negócios.

O Manual de Oslo (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2018) aponta que esta lista é suficientemente breve para uso em pesquisas e oferece comparabilidade moderada com as definições de inovações de

processo, organizacionais e de *marketing* da terceira edição do Manual de Oslo. Portanto, aplicações mais detalhadas dessa taxonomia podem melhorar a comparabilidade com os resultados das pesquisas sobre inovação que seguiram a terceira edição do Manual.

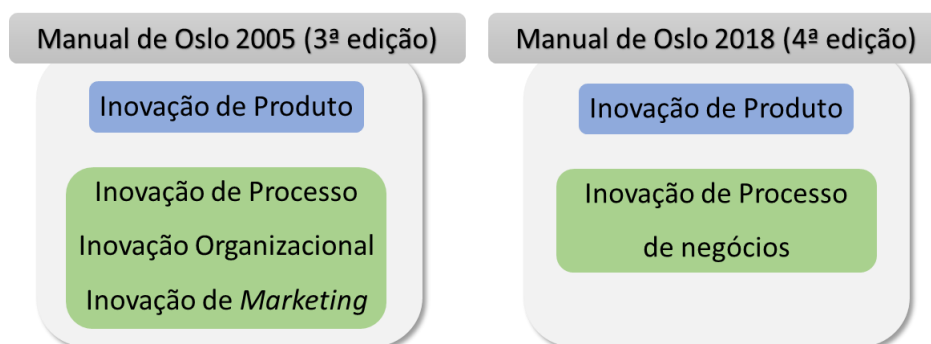
Nesse sentido, a pesquisa de inovação da Comunidade Europeia – CIS 2018 buscou adaptar as novas questões de modo a aproximar as variáveis propostas àquelas das categorias de produto, processo, organizacional e *marketing* baseada na terceira edição do Manual de Oslo, de modo a minimizar o impacto da quebra de série e buscar relativa comparabilidade com a edição anterior.

Assim, as novas variáveis resultantes consubstanciadas nas inovações de processos de negócios foram assim definidas a partir da edição 2018 da *Community Innovation Survey* – CIS:

- 1) Métodos para produzir bens ou fornecer serviços;
- 2) Métodos de logística, entrega e distribuição;
- 3) Métodos para processamento ou comunicação de informação;
- 4) Métodos de contabilidade ou outras operações administrativas;
- 5) Práticas de gestão para organizar procedimentos ou relações externas;
- 6) Métodos de organização do trabalho, de tomada de decisão ou de gestão de recursos humanos; e
- 7) Métodos de *marketing* para promoção, embalagem, preços, colocação de produtos ou serviços pós-venda.

A Figura 1 resume, de forma simplificada, a perspectiva analítica das categorias de inovação entre a terceira e quarta edição do Manual de Oslo.

Figura 1 – Categorias de Inovação segundo as distintas versões do Manual de Oslo



Fonte: ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (2018). Adaptado.

Manual Frascati

O Manual Frascati é a principal referência metodológica internacional que fornece a base para uma linguagem comum sobre a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e seus resultados.

Desde a revisão do Sistema de Contas Nacionais (SCN) de 2008, com a adoção explícita das definições e dados de Pesquisa e Desenvolvimento aportados no Manual de Frascati como base para o tratamento dos gastos em P&D como parte da Formação Bruta de Capital, ou seja, como investimento, a necessidade de um tratamento estatístico cada vez mais apurado de suas atividades e, sobretudo, seus dispêndios, se tornou uma necessidade proeminente.

A PINTEC Semestral está baseada na sétima edição do Manual Frascati, publicada em 2015, segundo a qual:

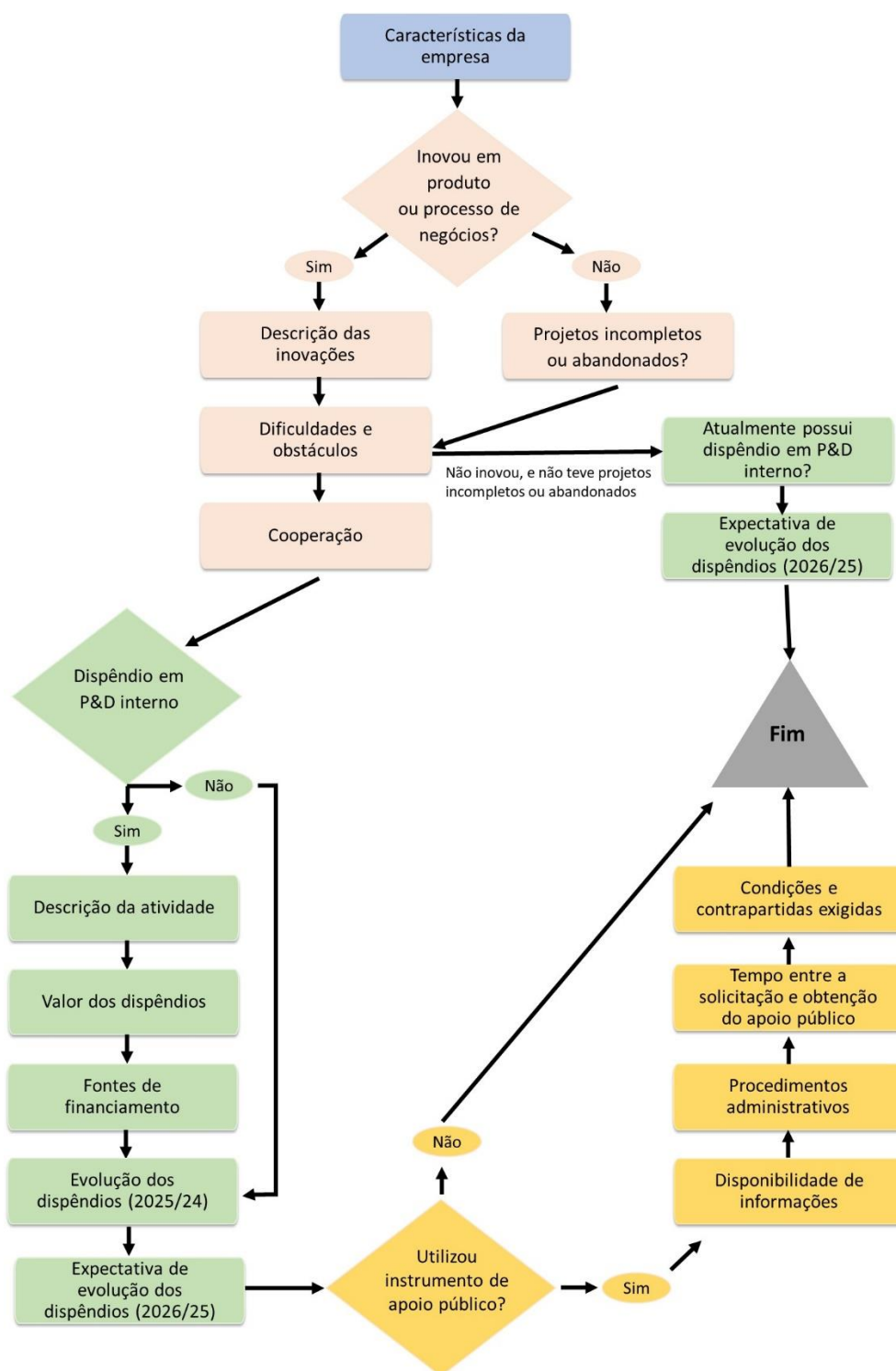
Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) compreende o trabalho criativo, empreendido de forma sistemática, com o propósito de aumentar o estoque de conhecimentos, abrangendo o conhecimento da humanidade, da cultura e da sociedade, e para criar novas aplicações do conhecimento disponível (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2015, p. 44, tradução nossa).

Temas abordados e conceituação das variáveis investigadas

A estrutura lógica do conteúdo do questionário² segue uma divisão por blocos, onde os temas da pesquisa estão organizados. Os principais tópicos abordados e as condições de habilitação das perguntas podem ser representados pelo fluxo apresentado na Figura 2 a seguir.

² O questionário utilizado nessa edição da PINTEC Semestral está disponível no endereço: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/investigacoes-experimentais/estatisticas-experimentais/35867-pesquisa-de-inovacao-semestral.html?=&t=conceitos-e-metodos>>

Figura 2 – Fluxograma do Questionário



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas.

A seguir, são apresentados os objetivos e as definições das variáveis de cada uma das perguntas da pesquisa.

Características das empresas

Algumas características das empresas podem influenciar a escolha de estratégias e o seu desempenho inovativo. Investigar elementos como a origem do capital da empresa pode ajudar na identificação de fatos estilizados sobre o comportamento de empresas com atuação em cadeias globais em relação àquelas com inserção apenas doméstica. Além disso, preocupação com questões relacionadas ao meio ambiente e produção sustentável tem sido crescentemente observada nas estratégias produtivas e inovativas das empresas industriais.

Baseando-se nisso, o questionário da presente pesquisa inclui informações sobre:

- a origem do capital controlador da empresa; e
- se a empresa publicou Relatório de Sustentabilidade.

Produtos e processos de negócios novos ou aprimorados

A PINTEC Semestral segue a nova recomendação da quarta edição do Manual de Oslo, no qual uma inovação de produto e processo de negócios é definida pela implementação de produtos (bens ou serviços) ou processos de negócios novos ou aprimorados que diferem significativamente dos produtos e processos de negócios anteriores da empresa. Para ser considerada uma inovação, essa implementação deve ter sido disponibilizada para usuários em potencial (produto) ou colocado em uso pela empresa (processo de negócios) no ano de referência da pesquisa.

A inovação pode significar tanto uma atividade, como o resultado da atividade. Deste modo, o requisito da implementação diferencia a inovação de outros conceitos, como a invenção, uma vez que uma inovação deve ser implementada, ou seja, colocada em uso ou feita disponível para outros usarem. Os impactos econômicos e sociais de invenções e ideias dependem da difusão e absorção de inovações relacionadas. Portanto, a inovação ocorre efetivamente quando o produto é introduzido no mercado ou quando o processo de negócios passa a ser operado pela empresa.

Produto novo ou aprimorado

Produto novo é aquele cujas características fundamentais (especificações técnicas, componentes e materiais, *softwares* incorporados, *user friendliness*, funções ou usos pretendidos) diferem significativamente de todos os produtos previamente produzidos pela empresa. A inovação de produto também pode ser progressiva, através de um significativo aperfeiçoamento de produto previamente existente, cujo desempenho foi substancialmente aumentado ou aprimorado.

Um produto simples pode ser aprimorado (no sentido de obter um melhor desempenho ou um menor custo) através da utilização de matérias-primas ou componentes de maior rendimento. Um produto complexo, com vários componentes ou subsistemas integrados, pode ser aperfeiçoado via mudanças parciais em um dos seus

componentes ou subsistemas. Um serviço também pode ser substancialmente aperfeiçoado por meio da adição de nova função ou de mudanças nas características de como ele é oferecido, que resultem em maior eficiência, rapidez de entrega ou facilidade de uso do produto. Desta definição, são excluídas: as mudanças puramente estéticas ou de estilo e a comercialização de produtos novos integralmente desenvolvidos e produzidos por outra empresa.

Em relação à explícita menção ao desenho do produto como parte da inovação de produto na quarta edição do Manual de Oslo, para fins práticos da PINTEC Semestral, em relação à metodologia até então vigente baseada na terceira edição do Manual de Oslo, nada muda nesse tocante, uma vez que na PINTEC Trienal essa diferenciação sempre foi aplicada para fins de coleta de dados e diferenciação das categorias de inovação de produto e *marketing (design)*.

Ainda que, algumas vezes, a percepção da inovação não seja clara, a definição dos limites entre mudanças marginais e substanciais é estabelecida por cada empresa individualmente e, justamente por existirem consideráveis dificuldades no entendimento e na aplicação do conceito de inovação, foram apresentados às empresas exemplos e contraexemplos de inovação, para que elas pudessem traçar analogias com o que realizaram no período em análise.

A inovação se refere a produto novo (ou substancialmente aprimorado) para a empresa, não sendo, necessariamente, novo para o mercado/setor de atuação, podendo ter sido desenvolvida pela empresa, ou por outra empresa/instituição. Nesse sentido, a PINTEC Semestral procura distinguir o grau de novidade no mercado (novo para a empresa, novo para o mercado nacional e novo para o mercado mundial).

Por fim, a PINTEC Semestral busca investigar se os resultados obtidos a partir da introdução de um produto novo ou aprimorado corresponderam aos objetivos esperados da empresa; se foram melhores do que o esperado; se ficaram abaixo do esperado; ou se ainda não foi possível avaliar.

Processo de negócios novo ou aprimorado

Processo de negócios novo ou aprimorado é aquele em que uma ou mais funções de negócios diferem significativamente das funções de negócios anteriores e que foi colocado em uso pela empresa.

As funções de negócios são as atividades realizadas por uma empresa. Elas podem ser divididas em funções centrais (principais) e funções de suporte (de apoio).

As funções centrais de negócio são as atividades de uma empresa que geram receitas: a produção de bens ou serviços finais destinados ao mercado ou a terceiros. Normalmente, as funções de negócios principais constituem a atividade principal da empresa, mas também podem incluir outras atividades (secundárias) se a empresa as considerar como parte de suas funções principais.

As funções empresariais de apoio são atividades auxiliares realizadas pela empresa a fim de permitir ou facilitar as funções empresariais centrais, isto é, sua atividade de

produção. Na maior parte das vezes, os resultados das funções de negócios de suporte não se destinam diretamente ao mercado ou a terceiros.

Uma inovação de processo de negócios pode envolver melhorias em um ou mais aspectos de uma única função de negócios ou em combinações de diferentes funções de negócios. Todas as funções de negócios podem ser objetos de atividade de inovação.

As inovações dos processos de negócios são implementadas quando colocadas em uso pela empresa em suas operações internas ou externas. A implementação de uma inovação de processo de negócios pode exigir várias etapas, desde o desenvolvimento inicial, o teste piloto em uma única função de negócios, até a implementação em todas as funções de negócios relevantes. A implementação ocorre quando o processo de negócios é usado continuamente nas operações da empresa.

As inovações podem implicar: maior eficácia, eficiência de recursos, confiabilidade e resiliência, acessibilidade, conveniência e usabilidade para aqueles envolvidos no processo de negócios, sejam externos ou internos à empresa.

Processos de negócios novos ou aprimorados podem ser motivados por: metas de implementação de estratégias de negócios, redução de custos, melhoria da qualidade do produto ou condições de trabalho, ou para atender aos requisitos regulamentares.

Deste modo, deseja-se saber se a empresa aprimorou ou introduziu algum novo processo de negócios que difere significativamente dos seus processos anteriores. Nos sete processos apresentados a seguir, as funções principais e de apoio podem fazer parte do mesmo processo de negócios. São eles:

1) Métodos para produzir bens ou fornecer serviços

Trata-se de atividades que transformam insumos em bens ou serviços (processo produtivo), incluindo engenharia e consultoria técnica relacionada, atividades de teste técnico, análise e certificação para apoiar a produção, serviços de *design* e Pesquisa e desenvolvimento (P&D) experimental. Envolvem mudanças significativas ou introdução de novas técnicas ou procedimentos, máquinas, equipamentos e/ou *softwares* usados nos processos produtivos e fornecimento de serviços.

2) Métodos de logística, entrega ou distribuição

Esta função inclui mudanças na logística da empresa, e engloba equipamentos, *softwares* e técnicas de suprimento de insumos, armazenamento/estocagem, acondicionamento, movimentação e entrega de bens e serviços e processamento de pedidos. Estas mudanças podem ocorrer tanto em atividades diretas de apoio à produção como em outras atividades da empresa.

3) Métodos para processamento de informação e comunicação

Esta função inclui manutenção e fornecimento de sistemas de informação e comunicação voltados para as atividades de apoio à produção quanto para as demais atividades de gestão da empresa.

4) Métodos de contabilidade ou outras operações administrativas

Novas técnicas de gestão para melhorar rotinas e práticas de trabalho, incluindo métodos de contabilidade, escrituração, auditoria, pagamentos e outras atividades

financeiras e de seguros, assim como o uso e a troca de informações, de conhecimento e habilidades dentro da empresa.

5) Práticas de gestão para organizar procedimentos organizativos ou relações externas

Esta função investiga mudanças significativas ou a introdução de novos procedimentos e relações com outras empresas ou instituições públicas e sem fins lucrativos, incluindo o estabelecimento de alianças, parcerias, bem como terceirização ou subcontratação de atividades produtivas ou de apoio direto ou indireto.

6) Métodos de organização do trabalho, de tomada de decisão ou de gestão de recursos humanos

Esta função se refere à introdução de novos métodos de organização do trabalho para melhor distribuir responsabilidades e poder de decisão (gestão estratégica e de negócios).

7) Métodos de *marketing* para promoção, embalagem, preços, colocação de produtos ou serviços pós-venda

Esta função considera a implementação de um novo método de *marketing* com mudanças na concepção de um produto ou em sua embalagem (desde que não afetem suas características funcionais ou de uso), no posicionamento do produto, em sua promoção ou fixação de preços, visando melhor responder às necessidades dos clientes, abrir novos mercados ou reposicionar o produto no mercado para incrementar as vendas, além da introdução de novos serviços pós-venda, novidade investigada a partir da quarta edição do Manual de Oslo.

Projeto incompleto e/ou abandonado

Uma vez que nem todo esforço inovativo é bem-sucedido e que existem projetos que ainda estão em andamento ao final do período analisado (por terem iniciado próximo deste final ou por terem prazos de execução longos), a PINTEC Semestral indaga sobre a existência de projetos de inovação abandonados antes de sua implementação ou incompletos ao final do período em análise.

Nesta pesquisa, apenas as empresas que afirmam não terem inovado (em produto e/ou em processo de negócios) respondem a questão dos projetos incompletos ou abandonados. Uma vez que a pesquisa cobre um período de referência relativamente curto (um ano), potenciais inovações poderiam ainda estar com seus projetos em andamento, sem ainda terem se efetivado como inovações.

Esse conjunto de empresas potencialmente inovadoras são chamadas empresas ativas em inovação, e podem trazer informações relevantes tanto em relação ao engajamento das empresas em atividades inovativas quanto na formação de expectativas de concretização de inovações em períodos vindouros. Por outro lado, essa pergunta também busca investigar a frequência das atividades inovativas que sabidamente não se concretizarão em inovações (projetos abandonados).

Dificuldades e obstáculos à inovação

Este bloco tem por objetivo identificar os motivos pelos quais a empresa não desenvolveu atividades inovativas ou os fatores que as tenham prejudicado. Portanto, tanto empresas ativas em inovação quanto as não inovadoras informam se encontraram dificuldades ou obstáculos que tornaram mais lenta a implementação de determinados projetos ou que os tenham inviabilizado.

Para as empresas que declaram ter encontrado problemas, é apresentada a lista de fatores que podem ter prejudicado ou inviabilizado as suas atividades inovativas, e solicita-se que a empresa informe o grau de importância de cada um deles. Na lista, aparecem fatores de natureza econômica (instabilidade, concorrência, demanda), problemas internos à empresa (capacidade limitada dos recursos internos e prioridades estratégicas), problemas com o Sistema Nacional de Inovação - SNI (dificuldade em estabelecer parcerias e dificuldade para obtenção ou utilização de apoio público) e limitações tecnológicas externas à empresa.

Relações de cooperação

Na PINTEC Semestral, a cooperação para inovação é definida como a participação ativa da empresa em projetos conjuntos de P&D e outros projetos de inovação com outra organização (empresa ou instituição), o que não implica, necessariamente, que as partes envolvidas obtenham benefícios comerciais imediatos. A simples contratação de serviços de outra organização, sem a sua colaboração ativa, não é considerada cooperação. As questões focando a cooperação para inovação, presentes na PINTEC Semestral, buscam identificar os principais parceiros das empresas nas atividades inovativas de produto ou processo de negócios que, interligados por canais de troca de conhecimento e/ou articulados em redes, formam o que se denomina Sistema Nacional de Inovação. Os parceiros investigados são: (i) clientes ou consumidores; (ii) fornecedores; (iii) concorrentes; (iv) infraestrutura de ciência, tecnologia e inovação; (v) *start-ups*; (vi) consultores ou empresas de consultoria; e (vii) outra empresa do grupo.

Atividades internas de P&D

As atividades internas de P&D são atividades que as empresas podem empreender para inovar que, combinadas ou não com outras atividades inovativas, podem resultar em produto e/ou processo de negócios novo ou significativamente aprimorado.

A quarta edição do Manual de Oslo destaca a importância de se medir as atividades de desenvolvimento, financeiras e comerciais, realizadas pelas empresas, que se destinam a resultar em uma inovação durante o período de observação da coleta de dados. Para tanto, os principais esforços de inovação são mensurados a partir dos dispêndios realizados nessas atividades.

A mensuração dos recursos alocados nestas atividades revela o esforço empreendido para a inovação de produto e processo e é um dos principais objetivos das pesquisas de inovação. Como os registros são efetuados em valores monetários, é

possível a sua comparação entre setores e países, podendo ser confrontados com outras variáveis econômicas (faturamento, custos, valor agregado, entre outros).

Além das atividades internas de P&D, o Manual de Oslo recomenda a investigação de sete outras atividades inovativas. São elas: (i) engenharia, *design* e outras atividades de trabalho criativo; (ii) atividades de *marketing* e valor de marca; (iii) atividades relacionadas à Propriedade Intelectual; (iv) atividades de treinamento de funcionários; (v) atividades de desenvolvimento de *software* e banco de dados; (vi) atividades relacionadas com a aquisição ou arrendamento de ativos tangíveis; e (vii) atividades de gestão da inovação. Entretanto, na PINTEC Semestral apenas as atividades internas de P&D serão investigadas.

Seguindo a abordagem adotada pela PINTEC Semestral (do sujeito), são contabilizados os gastos realizados em P&D interno no ano de 2024. Deve ser ressaltado que nem sempre existe uma relação direta entre esses gastos, as inovações que foram implementadas e os projetos em andamento ou abandonados.

Pesquisa e desenvolvimento experimental

Compreende o trabalho criativo, empreendido de forma sistemática, com o objetivo de aumentar o acervo de conhecimentos e o uso destes conhecimentos para desenvolver novas aplicações, tais como produtos ou processos de negócios novos ou significativamente aprimorados. O desenho, a construção e o teste de protótipos e de instalações-piloto constituem, muitas vezes, a fase mais importante das atividades de P&D. Inclui também o desenvolvimento de *software*, desde que este envolva um avanço tecnológico ou científico.

Fontes de recursos

Sendo a P&D uma das principais atividades inovativas nas empresas e o principal objeto de políticas públicas de estímulo à inovação, a pesquisa investiga o percentual relativo ao financiamento dos dispêndios em P&D nas seguintes categorias: (i) recursos próprios; (ii) recursos de terceiros (financiamento público e financiamento privado); e (iii) financiamento procedente do exterior. Na PINTEC Semestral 2023, havia a categoria “incentivos fiscais” como forma de financiamento das atividades inovativas, contudo, essa categoria foi retirada na presente edição da pesquisa, em razão de inconsistências na declaração das informações. Verificou-se uma confusão conceitual e temporal entre as variáveis “recursos próprios” e “incentivos fiscais”, pois as atividades inicialmente financiadas com recursos das próprias empresas passaram a ser classificadas como financiadas por “incentivos fiscais” quando se tornavam elegíveis à isenção, ainda que a sua efetivação não ocorresse no ano de referência. Assim, alguns optaram por considerar os “recursos próprios” como prevalentes, já outras entenderam que aqueles recursos foram financiados pela isenção dos impostos que receberam no mesmo montante elegível dos seus investimentos. Além disso, na etapa de crítica de microdados, identificou-se que diversas empresas beneficiárias não declararam o uso desses incentivos e, por esta razão, optou-se por não se apresentar essa estatística em 2023, uma vez que tal inconsistência poderia comprometer a interpretação das estatísticas sobre financiamento público à inovação.

Evolução dos dispêndios em P&D interno

A formação de expectativas é um aspecto muito relevante para as decisões de investimento ao longo do tempo. Sendo as atividades e dispêndios em P&D parte de decisões estratégicas das empresas, e muitas vezes baseadas em prazos maiores de maturação dos projetos, a investigação das expectativas de curto e médio prazo a respeito tanto das atividades inovativas sendo realizadas no momento da coleta de dados quanto daquelas a serem empreendidas pelas empresas em futuro próximo, torna-se de grande relevância. Até então, a PINTEC Trienal sempre abordou a inovação quando esta já havia se efetivado. A PINTEC Semestral traz a novidade de permitir observar não somente o resultado (inovação), mas também um aspecto do esforço inovativo realizado pela empresa no período corrente, nomeadamente, as atividades internas de P&D.

Assim, além de registrar os dispêndios realizados no ano de 2024 por empresas ativas em inovação (e seus respectivos percentuais relativos às despesas de capital; remuneração de pessoal e outras despesas de custeio), a pesquisa traz informações sobre a expectativa de evolução destes dispêndios em 2025 e 2026.

Já em relação às empresas que não inovaram em produto ou processo de negócios, nem tiveram projetos incompletos ou abandonados em 2024, a pesquisa investiga o engajamento destas empresas em atividades de P&D no ano de 2025 e a expectativa de evolução dos dispêndios em 2026 – aumento, manutenção ou diminuição – quando comparados a 2025.

Apoio Público

As políticas públicas apresentam elevada capacidade de influenciar os processos inovativos no âmbito empresarial. Nesse sentido, e em consonância com as recomendações do Manual de Oslo, a PINTEC Semestral investiga a utilização de instrumentos de apoio público voltados para a inovação nas empresas industriais ativas em inovação.

Estes instrumentos abarcam ações e mecanismos promovidos pelo setor público para fomentar a inovação nas empresas, seja através da redução de custos (incentivos fiscais diretos e indiretos, recursos não reembolsáveis), financiamento, cooperação, apoio técnico, demanda (compras públicas), entre outros.

Assim, as informações do bloco englobam perguntas sobre a tentativa e/ou uso de seis instrumentos de apoio público às atividades inovativas nas empresas, além de uma categoria para preenchimento livre (outros programas de apoio público), a saber:

Incentivo fiscal à P&D e inovação tecnológica

Consiste no apoio indireto à realização de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I) por meio de benefícios fiscais, como dedução ou isenção de impostos, tal como definido no Cap. III da Lei nº 11.196 ('Lei do Bem').

Incentivo fiscal da Lei da Informática

Consiste na concessão de benefícios fiscais à realização de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I) em empresas do setor de Tecnologia (produtos de informática, automação e telecomunicações), conforme previsto na Lei nº 13.969/2019.

Apoio não reembolsável (subvenção econômica) à P&D e inserção de pesquisadores

Consiste no apoio direto a projetos de P,D&I através de recursos públicos não reembolsáveis - que não precisam ser devolvidos a entidade financiadora (Lei nº 10.973, Lei nº 13.243 e Decreto nº 5.563). Em geral, a subvenção econômica visa cobrir despesas de custeio em P,D&I.

Financiamento a projetos de P,D&I, com ou sem parceria com universidades ou institutos de pesquisa

Consiste no apoio direto a projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I) através da concessão de recursos públicos reembolsáveis. O financiamento reembolsável envolve normalmente empréstimos às empresas com condições de financiamento especiais e operados por agentes financeiros intermediadores.

Financiamento exclusivo para a compra de máquinas e equipamentos utilizados para inovar

Consiste no apoio direto a compra de máquinas e equipamentos através recursos públicos, normalmente, por intermédio de agentes financeiros.

Compras públicas

Consiste em compras realizadas por órgãos e entidades pertencentes à Administração Pública, visando a realização de atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I) e/ou a obtenção de bens, serviços ou processos inovadores (Lei 10.973/2004, Lei 13.243/2016, Lei 14.133/2021).

Além disso, também integram o bloco perguntas sobre a adequação dos instrumentos utilizados, sob a perspectiva da empresa usuária, no que se refere a quatro critérios avaliativos. Tais critérios tratam da percepção das empresas sobre a adequação: (i) das informações disponibilizadas para acesso e operacionalização do instrumento; (ii) dos procedimentos administrativos; (iii) do tempo entre a solicitação e obtenção do apoio público; e (iv) das condições e contrapartidas para o acesso e/ou uso do instrumento. Com isso, visa-se obter uma avaliação dos instrumentos de acordo com os parâmetros estabelecidos.

Por fim, vale ressaltar que os resultados da avaliação dos instrumentos públicos de apoio à inovação estão divulgados por instrumento, e não por CNAE ou pessoal ocupado (PO). Esta forma de tabulação respeita o princípio de desidentificação das empresas, e permite a avaliação dos instrumentos.

Âmbitos da pesquisa

Territorial e populacional

Os âmbitos territorial e populacional da PINTEC Semestral incluem as empresas que atendam aos seguintes requisitos:

- estar em situação ativa no Cadastro Central de Empresas - CEMPRE, do IBGE, que cobre as entidades com registro no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ, da Secretaria da Receita Federal;
- ter atividade principal compreendida nas seções B e C (Indústrias extrativas e Indústrias de transformação, respectivamente) da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 2.0, isto é, estar identificada no CEMPRE com código CNAE 2.0 nestas seções e divisões;
- estar sediada em qualquer parte do Território Nacional;
- ter 100 ou mais pessoas ocupadas em 31 de dezembro do ano de referência do cadastro básico de seleção da pesquisa; e
- estar organizada juridicamente como entidade empresarial, tal como definido pela Tabela de Natureza Jurídica.

Temporal

Embora a PINTEC Semestral seja uma pesquisa com periodicidade semestral, seu período de referência é anual. Dessa forma, a presente edição da pesquisa, que trata da conduta inovativa nas empresas, tem como referência temporal o ano de 2024.

Unidade de investigação

A unidade de investigação da PINTEC Semestral é a empresa, unidade jurídica caracterizada por uma firma ou razão social que responde pelo capital investido e que engloba o conjunto de atividades econômicas exercidas em uma ou mais unidades locais (endereços de atuação).

Classificação de atividades

A classificação de atividades de referência da PINTEC Semestral é a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 2.0, seções B e C (Indústrias extrativas e Indústrias de transformação, respectivamente), que definem o âmbito da pesquisa. A divulgação dos resultados da pesquisa será realizada ao nível de agregação das divisões (dois dígitos) da CNAE 2.0, conforme o Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 - Divisões da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 2.0 das atividades das Indústrias extrativas e de transformação – 2024

Atividades das indústrias extrativas e de transformação	CNAE 2.0
	Divisões
Indústrias extrativas	5, 6, 7, 8 e 9
Indústrias de transformação	10 a 33
Fabricação de produtos alimentícios	10
Fabricação de bebidas	11
Fabricação de produtos do fumo	12
Fabricação de produtos têxteis	13
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	14
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	15
Fabricação de produtos de madeira	16
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	17
Impressão e reprodução de gravações	18
Fabricação de coque, produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	19
Fabricação de produtos químicos	20
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	21
Fabricação de artigos de borracha e plástico	22
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	23
Metalurgia	24
Fabricação de produtos de metal	25
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	26
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	27
Fabricação de máquinas e equipamentos	28
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	29
Fabricação de outros equipamentos de transporte	30
Fabricação de móveis	31
Fabricação de produtos diversos	32
Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos	33

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas.

Aspectos da amostragem

Para atingir seu objetivo de fornecer um retrato da inovação e de temas correlatos no Brasil, a Pintec Semestral toma como base uma amostra probabilística de empresas industriais com 100 ou mais pessoas ocupadas. Por se tratar de uma pesquisa desenvolvida para ter um custo menor e ser realizada em tempo mais ágil, cabe ressaltar que há importantes diferenças no planejamento amostral dessa nova pesquisa com aquele empregado na Pesquisa de Inovação - Pintec, realizada trienalmente. Essas diferenças aparecem tanto em termos de delimitação do universo das empresas a serem estudadas, em função de suas atividades econômicas e total de pessoas ocupadas, como nos métodos empregados para o dimensionamento e seleção da amostra.

Apesar da pesquisa possuir periodicidade semestral para a coleta das informações, o período de referência para as estatísticas divulgadas é anual. Dessa forma, no primeiro

semestre de cada ano, a amostra da pesquisa deve ser atualizada³ para refletir a evolução do cadastro básico de seleção (CBS), respeitando o plano amostral, como descrito em IBGE (2024).

Cadastro básico de seleção

O cadastro básico de seleção da Pintec Semestral, que compreende a população de estudo da pesquisa, foi obtido a partir do Cadastro Central de Empresas - Cempre, mantido pelo IBGE. Ele cobre o universo das organizações inscritas no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ, da Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil, e sua atualização⁴ é realizada, anualmente, a partir das informações do IBGE proveniente das pesquisas estruturais por empresas nas áreas de Indústria, Construção, Comércio e Serviços e do Sistema de Manutenção Cadastral – SIMCAD, bem como de registros administrativos da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia, como a Relação Anual de Informações Sociais – Rais, o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – Caged os quais estão sendo substituídos, gradativamente, pelo Sistema de Escrituração Digital das Obrigações Fiscais, Previdenciárias e Trabalhistas – eSocial.

Para a criação do cadastro básico de seleção da Pintec Semestral 2024, foi utilizado o Cempre, ano-base 2024, com informações referentes à situação das empresas informadas na RAIS de 2023, no Caged dos meses de janeiro a dezembro de 2024, no eSocial de 2023 e nas pesquisas estruturais por empresas do IBGE relativas a 2023. Foram selecionadas as empresas ativas⁵, com 100 ou mais pessoas ocupadas e atividade principal compreendida nas divisões de atividades da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE apresentadas no Quadro 1 dessa publicação, totalizando o âmbito de 10.176 empresas.

Desenho amostral

A Pintec Semestral utiliza a técnica de amostragem estratificada, onde os estratos naturais foram definidos em função das atividades econômicas, conforme recomendado no Manual de Oslo (OCDE, 2018). As empresas extrativas, com códigos de divisão de CNAE de 05 a 09, foram alocadas em um único estrato natural, e as empresas das demais atividades econômicas listadas no Quadro 1 foram alocadas em estratos distintos definidos pelo próprio código de divisão, resultando em 25 estratos naturais.

³ Segundo as recomendações dispostas no Manual de Oslo (OCDE/Eurostat, 2018), a amostra deve ser ajustada regularmente para considerar as empresas que entraram ou saíram do cadastro de seleção anterior devido a alteração da atividade econômica, a alteração do porte (nessa pesquisa, definido em termos do total de pessoas ocupadas), além de nascimentos e mortes (que podem ocorrer também por fusão ou cisão), bem como a evolução das taxas de não resposta.

⁴ Conforme descrito em IBGE (2021), na seção *Notas técnicas – Informações Gerais*.

⁵ A metodologia para identificação de unidades (empresas e outras organizações) ativas no CEMPRE, está descrita em IBGE (2021), na seção *Notas técnicas – Critérios para seleção das unidades ativas*.

Cada estrato natural foi dividido em um estrato certo, com empresas selecionadas para amostra com probabilidade 1, e um estrato amostrado, com empresas selecionadas aleatoriamente para a amostra, de acordo com o número de pessoas ocupadas. Essa técnica de estratificação é utilizada na trienal Pesquisa de Inovação - Pintec, realizada trienalmente, onde as empresas industriais com 500 ou mais pessoas ocupadas são alocadas em estratos certos⁶. Em virtude do tempo reduzido de coleta na Pintec Semestral, não foi utilizado o ponto de corte de 500 pessoas ocupadas no processo de dimensionamento, pois resultaria num tamanho de amostra maior do que a capacidade operacional disponível para a realização da pesquisa. Para aumentar a eficiência da amostra, optou-se pela definição de pontos de cortes distintos para cada estrato natural, uma vez que a distribuição da variável número de pessoas ocupadas difere de acordo com a atividade econômica das empresas.

O método adotado para a determinação dos pontos de corte, descrito em Hidiroglou (1986)⁷, foi desenvolvido para a estratificação de populações assimétricas, como é o caso da variável número de pessoas ocupadas, e tem como objetivo fornecer o melhor ponto de corte para a determinação dos estratos (certo e amostrado) de modo a minimizar o tamanho da amostra em cada estrato natural para um nível de precisão relativa predeterminado.

O método consiste em identificar o ponto de corte b que minimiza a fórmula (1) para um coeficiente de variação (CV) prefixado, tal que as empresas (unidades amostrais) que possuam um número de pessoas ocupadas menor que b sejam alocadas no estrato amostrado a e as que possuam b ou mais pessoas ocupadas sejam alocadas no estrato certo c . Assim, o tamanho da amostra para cada estrato natural será dado por:

$$n_h = N_{hc} + \frac{N_{ha}^2 S_{ha}^2}{CV^2 Y_h^2 + N_{ha} S_{ha}^2} \quad (1)$$

onde, para cada estrato natural h ,

N_{hc} é o tamanho do estrato certo c ;

Y_h é o total populacional da variável número de pessoas ocupadas;

S_{ha}^2 é a variância da variável número de pessoas ocupadas no estrato amostrado a ;

N_{ha} é o número de empresas no estrato amostrado a ; e

CV é o coeficiente de variação prefixado para o estimador de total da variável número de pessoas ocupadas.

⁶ Detalhes em IBGE (2020), na seção Aspectos da amostragem – Desenho amostral.

⁷ O método está implementado no pacote *stratification* do *software* R, como descrito em Baillargeon e Rivest (2011). Detalhes em Lavallée e Hidiroglou (1988) e Rivest (2002).

O tamanho da amostra da Pintec Semestral foi dimensionado de forma a assegurar que o estimador do total da variável *número de pessoas ocupadas* em cada estrato natural tivesse um coeficiente de variação de 8%.

Após essa primeira etapa do processo de dimensionamento, foram identificadas no cadastro básico de seleção da pesquisa, as empresas que possuíam maior probabilidade de serem inovadoras. Para tanto, foram utilizados cadastros fornecidos pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, contendo as empresas que foram beneficiadas com incentivos fiscais estabelecidos no Capítulo III da Lei no 11.196/2005 – Lei do Bem. Foram consideradas como tendo maior probabilidade de serem inovadoras as empresas responsáveis por 50% dos dispêndios em P&D, nos anos de 2020 a 2022, totalizando 66 empresas. Após a sua identificação, as empresas alocadas originalmente pelo Método Hidroglou para o estrato amostrado, foram realocadas para o estrato certo de sua respectiva atividade econômica.

Os tamanhos de amostra, n_h , foram, então, reajustados utilizando novamente a fórmula (1), onde N_{hc} , S_{ha}^2 e N_{ha} foram atualizados para considerar a realocação dessas empresas no estrato certo.

Em seguida, os tamanhos de amostra para cada estrato amostrado foram ajustados considerando as taxas de perda observadas na primeira edição da pesquisa, realizada no segundo semestre de 2022, sendo arredondados para cima os tamanhos amostrais fracionários, considerando um tamanho mínimo de 10 empresas.

Por fim, foram identificadas no CBS atualizado as empresas que fizeram parte das amostras da Pintec Semestral 2021, 2022 e 2023, que passaram a ser alocadas na nova estratificação. O tamanho de amostra para cada estrato foi dado, então, como o máximo entre o número de empresas dimensionadas e o número de empresas que fizeram parte das amostras anteriores. Dessa forma, o tamanho total da amostra da Pintec Semestral 2024 foi dado, então, pela soma dos tamanhos de amostras dimensionados para cada estrato natural, conforme as informações dispostas na Tabela 1.

A seleção da amostra complementar em cada estrato amostrado foi realizada de forma independente utilizando amostragem aleatória simples.

Tabela 1 – Número de empresas selecionadas para a PINTEC Semestral, por tipo de estrato, segundo atividades selecionadas – Brasil

Estrato (Divisão de Cnae)	Empresas no CBS 2023(N _h)	Empresas na amostra, por tipo de estrato		
		Amostrado (n _{ha})	Certo (n _{hc})	Total(n _h)
Total	10176	1021	710	1731
05 a 09	285	32	28	60
10	1832	114	69	183
11	157	21	16	37
12	24	15	7	22
13	441	43	35	78
14	526	49	34	83
15	339	34	31	65
16	223	30	21	51
17	304	35	22	57
18	81	25	11	36
19	151	31	15	46
20	662	52	43	95
21	133	25	22	47
22	752	60	34	94
23	460	51	32	83
24	332	27	39	66
25	605	59	34	93
26	180	28	24	52
27	358	42	31	73
28	725	63	37	100
29	502	50	43	93
30	120	23	12	35
31	384	44	24	68
32	250	38	17	55
33	350	30	29	59

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas.

Controle da amostra

O sistema de controle da amostra da Pintec Semestral consiste no tratamento de situações que são identificadas durante a coleta das informações, ou seja, a empresa selecionada pode:

- i. estar extinta ou paralisada (com ou sem informações);
- ii. não mais exercer atividade no âmbito da pesquisa;

- iii. estar extinta até dezembro de 2024, por fusão total, cisão total ou incorporação;
- iv. não ser localizada, por mudança de endereço ou por falhas no endereço e telefone registrado no cadastro;
- v. recusar-se a prestar informações.

De modo a considerar essas situações ocorridas com as empresas da amostra, no processo de expansão, a etapa de controle da amostra adota procedimentos previamente definidos para ajustar os pesos amostrais:

- a. no caso em que a empresa operou normalmente, paralisou ou extinguiu suas atividades durante o ano de referência (mas foi possível obter informações), o seu peso é o do desenho amostral, sem qualquer ajuste;
- b. quando a empresa estava impossibilitada ou se recusou a prestar informações, ou não foi localizada, os pesos das empresas do respectivo estrato final são ajustados, retirando-se a empresa em questão da contagem do tamanho da amostra do estrato;
- c. se a empresa não exercia atividade no âmbito da pesquisa ou no caso em que, após a paralisação ou extinção de suas atividades, não foi possível encontrar alguém capacitado a prestar informações, o ajuste dos pesos das empresas do respectivo estrato final é feito retirando-se a empresa em questão da contagem da população e da amostra naquele estrato. No tratamento desta situação, também se diminui do total de pessoal ocupado do estrato final o valor atribuído àquela empresa no cadastro de seleção, uma vez que esta variável é utilizada na definição da probabilidade de seleção.

A Tabela 2 apresenta um resumo da situação de coleta das empresas da amostra, de acordo com o tipo de estrato, certo ou amostrado.

Tabela 2 – Situação de coleta das empresas selecionadas para a amostra da PINTEC Semestral, por tipo de estrato – Brasil

Situação de coleta	Situação de coleta, por tipo de estrato		
	Amostrado (n_{ha})	Certo (n_{hc})	Total (n_h)
Total	1021	710	1731
Coletadas	973	695	1668
Não coletadas (*)	48	15	63
Extintas	9	1	10
Fora do âmbito	1	-	1
Demais não respondentes	38	14	52

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas.

(*) A categoria “Não coletadas” inclui as empresas que se recusaram ou não responderam dentro do tempo de coleta estipulado.

Imputação

Por se tratar de uma pesquisa experimental, optou-se por realizar diferentes tratamentos para ajustar a não resposta. Para os estratos amostrados foi adotado o ajuste dos pesos amostrais por meio de calibração e para os estratos do tipo certo foi realizada a imputação de questionários completos das empresas que não responderam à pesquisa.

O processo de imputação foi realizado pelo software CANCEIS (Canadian Census Edit and Imputation System), desenvolvido pelo Statistics Canada. O CANCEIS utiliza o método de imputação hot deck, onde o valor de um registro com erro detectado é substituído por um valor de um registro doador que pertence à mesma pesquisa. Os doadores são aqueles que não violaram nenhuma das regras de crítica estabelecidas. Para a seleção de prováveis doadores, o CANCEIS utiliza o método do vizinho mais próximo. A similaridade entre os registros doadores e receptores é medida por funções de distância para um conjunto previamente determinado de variáveis, que podem ter peso diferenciado no cálculo da similaridade. O doador final é selecionado dentre um conjunto de vizinhos mais próximos de cada receptor.

Para este ciclo da PINTEC Semestral, o CANCEIS foi utilizado para imputar as variáveis qualitativas e quantitativas das 14 empresas não respondentes no estrato certo. No cálculo das distâncias do vizinho mais próximo as variáveis com maior peso foram: Estrato, Unidade da Federação, CNAE e número de pessoas ocupadas. Para a crítica e imputação das variáveis relacionadas a 'Dispêndios em P&D interno' e Apoio do Governo foram utilizados como parâmetro os registros administrativos provenientes do 'Formulário de informações sobre atividades de pesquisa da Lei do Bem – FORMP&D', compostos pela declaração das empresas beneficiárias dos incentivos fiscais estabelecidos no Capítulo III da Lei nº 11.196/2005 – Lei do Bem.

Estimação

Os pesos amostrais foram definidos inicialmente como sendo o inverso das probabilidades de seleção. No caso da Pintec Semestral, a seleção das empresas foi feita com probabilidades iguais, em cada estrato. Desta forma,

$$w_{ha} = \frac{N_{ha}}{n_{ha}}, \quad h = 1, \dots, H$$

onde, ha número do estrato amostrado;

H total de estratos naturais;

n_{ha} número de empresas do estrato amostrado ha ;

N_{ha} total de empresas do estrato amostrado ha ; e

w_{ha} peso de cada empresa do estrato amostrado ha .

Para as empresas do estrato certo, temos que $w_{hc} = 1$, pois o número de empresas selecionadas em cada estrato deste tipo é o número de empresas existentes no estrato ($n_{hc} = N_{hc}$).

No primeiro passo de ajuste dos pesos, foram identificadas as empresas que não exerciam atividade no âmbito da pesquisa ou estavam extintas. Nessa situação, a

empresa foi retirada tanto da amostra como também da população do estrato final ao qual pertence. Os pesos iniciais neste caso são recalculados utilizando a seguinte equação:

$$w'_{ha} = \frac{N'_{ha}}{n'_{ha}}, \quad h = 1, \dots, H$$

onde,

n'_{ha} número de empresas com questionários válidos do estrato amostrado ha ;

N'_{ha} total de empresas do estrato amostrado ha , após a atualização do cadastro;

w'_{ha} peso de cada empresa do estrato amostrado ha , após a atualização do cadastro.,

No caso das empresas do estrato certo, o número de questionários válidos foi definido pelo número de questionários preenchidos corretamente pelas empresas respondentes e questionários imputados. Para as empresas do estrato amostrado, o número de questionários válidos foi definido pelo número de questionários preenchidos corretamente.

Após a primeira etapa de ajuste, os pesos das empresas do estrato amostrado foram calibrados de modo a garantir a totalização do número de empresas e de pessoas ocupadas, por estrato amostrado, consistentes com o cadastro básico de seleção atualizado.

Na Pintec Semestral, normalmente são calculadas estimativas de totais e razões entre totais de algumas variáveis. O estimador dos totais populacionais é o estimador de Horvitz-Thompson. Para o cálculo das estimativas de total e de razão, bem como suas respectivas medidas de precisão, foram utilizados os programas de computador SAS e SUDAAN (SHAH et al., 1995, 2001).

Treinamento de supervisores e agentes de pesquisa

No curso da preparação para a PINTEC Semestral, foram treinados supervisores e agentes de pesquisa, envolvendo o repasse do arcabouço conceitual da pesquisa, aplicação a situações concretas, técnicas de abordagem ao informante, domínio do sistema e dinâmicas de grupo. Durante o período de coleta, houve necessidade de promover algumas rodadas de conversa, objetivando reforçar os conceitos e métodos junto aos supervisores e agentes de pesquisa.

Além disso, os servidores do IBGE alocados nas Superintendências Estaduais, que dão suporte às pesquisas estruturais em empresas, também foram treinados para auxiliar na busca de informantes e contatos preferenciais nas empresas da amostra.

Captura das informações

Em todas as sete edições da PINTEC trienal, a coleta das informações foi primordialmente realizada através de um sistema de entrevistas assistidas por telefone (*Computer-assisted Telephone Interviewing* – CATI), utilizado tanto para a identificação do informante de cada empresa da amostra – primeira etapa da pesquisa – quanto para recebimento efetivo de entrada de dados inteligentes, que garantiram a consistência mínima das informações solicitadas. Até então a coleta realizada por telefone conferia vantagens à pesquisa não apenas na uniformidade do entendimento dos principais conceitos e definições utilizados na pesquisa, como também no custo, agilidade, qualidade e flexibilidade para correção dos dados.

Entretanto, este modelo de coleta com preenchimento do questionário através de entrevistas por telefone assistidas pelo uso de um sistema informático tem se mostrado cada vez mais difícil de ser utilizado, trazendo desafios para a equipe, uma vez que os informantes têm apresentado dificuldades de disponibilidade de tempo para preenchimento de um questionário longo por telefone, muitas vezes preferindo enviar ao IBGE o questionário preenchido em um documento editável em word, que precisava ser digitado em sua íntegra no sistema pela equipe de coleta.

Nesse novo cenário, a PINTEC Semestral inaugura um novo modelo de coleta híbrido que misturará o modelo CATI de abordagem ao modelo CASI (*Computer Assisted Self-interviewing*) de preenchimento. Este modelo pode ser apresentado nas etapas detalhadas adiante.

- **Pré-coleta:** o sistema CATI é utilizado pelo Centro de Entrevistas Telefônicas Assistidas por Computador – CETAC, localizada no Rio de Janeiro, que continua atuando na abordagem e identificação do informante ideal para a pesquisa. Uma vez identificado o informante e feita a apresentação da pesquisa, um *link* é enviado para que o próprio informante faça o preenchimento das informações;

- **Coleta:** recebido o *link* com as instruções de acesso ao sistema, o informante se torna o principal responsável pelo preenchimento das informações solicitadas na pesquisa. Uma vez que o preenchimento do questionário não é mais assistido pelo agente de pesquisa do CETAC, um conjunto de mecanismos de ajuda está disponível para consulta durante o autopreenchimento. Estes mecanismos vão desde conceitos e definições básicas da pesquisa até exemplos específicos das variáveis selecionadas. Caso ainda não se sinta apto ao realizar o autopreenchimento, o informante poderá entrar em contato com os agentes de pesquisa do CETAC, seja para dirimir dúvidas pontuais seja para solicitar o preenchimento assistido; e

- **Rechamada:** nesta etapa, o agente de pesquisa aciona novamente os informantes tanto para cobranças de informações e preenchimentos faltantes, quanto para sanar dúvidas e inconsistências observadas pelo autopreenchimento da pesquisa.

Disseminação dos resultados

O desenho amostral da pesquisa permite estimativas das variáveis pesquisadas no nível de divisão da classificação (dois dígitos da CNAE 2.0) e para faixas de pessoal ocupado, conforme apresentado no plano tabular divulgado no portal do IBGE. A única exceção é a tabela referente aos resultados da avaliação dos instrumentos públicos de apoio à inovação, que estão divulgados por instrumento.

Dessa forma, as solicitações de tabulações customizadas pelos usuários não devem envolver níveis de desagregação setorial, regional e/ou de porte inferiores aos já disseminados. Em caso de interesse em filtros específicos nas tabelas, é possível solicitar tabulações especiais da pesquisa através do *link* <<https://www.gov.br/pt-br/servicos/solicitar-tabulacao-especial>>. Dúvidas relacionadas a aspectos metodológicos da PINTEC Semestral podem ser endereçadas ao e-mail da pesquisa <pintecsemestral@ibge.gov.br>.

Regras de arredondamento

O arredondamento das variáveis foi feito aumentando-se de uma unidade a parte inteira do total da variável, quando a parte decimal era igual ou superior a 0,5. Por esse motivo, podem ocorrer pequenas diferenças de arredondamento entre os totais apresentados e a soma das parcelas em uma mesma tabela, bem como entre os totais apresentados em tabelas com diferentes aberturas, mas que correspondem ao mesmo conjunto de unidades de investigação.

Análise dos resultados

Em 2023, o Produto Interno Bruto (PIB) cresceu 3,2% em relação ao ano anterior, em um contexto de desaceleração do setor de serviços (2,8%), embora tenha havido leve aceleração do ritmo agregado de crescimento. O principal destaque do período foi a Agropecuária, com expansão expressiva de 16,3%, enquanto a Indústria registrou um crescimento médio de 1,7% frente a 2022. Em 2024, manteve-se a trajetória de expansão da atividade econômica, com avanço de 3,4%, porém com alteração na composição setorial do crescimento, uma vez que a Agropecuária recuou 3,2%, ao passo que os Serviços (+3,7%) e a Indústria (+3,3%) assumiram o papel central na dinâmica do PIB. O desempenho dos Serviços refletiu o aquecimento do mercado de trabalho e o aumento da massa salarial, enquanto a Indústria foi impulsionada pela expansão da demanda doméstica, ainda que parcialmente suprida por importações.

Pela ótica da demanda, a Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF), indicador associado à ampliação da capacidade produtiva da economia, apresentou uma retração de 3,0% em 2023, após uma trajetória marcada por oscilações ao longo do ano. Como reflexo desse desempenho, a taxa de investimento encerrou 2023 em 16,4% do PIB, abaixo do observado em 2022, evidenciando a perda de dinamismo na acumulação de capital. Contudo, em 2024, observou-se a inflexão nesse movimento, com crescimento expressivo de 7,3% da FBCF e a elevação da taxa de investimento para 17,0% do PIB, superando o patamar registrado no ano anterior. Destaca-se que a inovação representa uma categoria específica de investimento, embora envolva risco potencialmente mais elevado.

Considerando que o ambiente macroeconômico influencia as decisões das empresas quanto à inovação e à realização de dispêndios em P&D, a inflação e a taxa de juros afetam diretamente os custos, a demanda e as condições de financiamento. Em 2024, a inflação brasileira, medida pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), acumulou alta de 4,8% em doze meses, superando o centro da meta definido em 3,0% pelo Conselho Monetário Nacional (CMN)⁸. Entre os determinantes para o aumento da inflação, destacaram-se os ajustes de 8,4% dos alimentos no domicílio, 5,2% dos bens e serviços administrados e 4,7% dos serviços livres⁹. No mesmo período, a taxa Selic, que consiste na taxa básica de juros da economia, encerrou o ano em 12,1% acima do registrado no ano anterior (11,6%)¹⁰.

⁸ Banco Central do Brasil. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/metainflacao>. Acesso em 13/02/2026.

⁹ IPEA. Carta de Conjuntura n° 65, Nota de Conjuntura 29, 4° trimestre de 2024. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/wpcontent/uploads/2024/12/241227_cc_65_nota_29.pdf. Acesso em 13/02/2026.

¹⁰ Banco Central do Brasil. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>. Acesso em: 13/02/2026.

A taxa de câmbio exerceu papel relevante na dinâmica macroeconômica em 2024, marcada pela depreciação nominal do real frente ao dólar, que passou de R\$ 4,99 em 2023 para R\$ 5,39 em 2024¹¹. Nesse contexto, a balança comercial brasileira registrou superávit nominal de US\$ 74,2 bilhões, configurando o segundo melhor resultado da série histórica, embora tenha havido uma redução de 25,0% em relação a 2023. Em 2024, as exportações alcançaram US\$ 337,0 bilhões, uma queda de aproximadamente 0,8% em comparação com o ano anterior. As importações, por sua vez, somaram cerca de US\$ 262,9 bilhões, apresentando um crescimento em torno de 9,2% em relação a 2023¹². Assim, a dinâmica cambial e comercial pode fornecer elementos importantes para interpretar os estímulos e as restrições enfrentados pelas empresas industriais na decisão de inovar e investir em P&D.

Por fim, no que se refere ao comportamento da produção industrial, mensurado pela Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física (PIM-PF), do IBGE, que produz indicadores de curto prazo relativos ao desempenho do produto real da indústria, observa-se que, em 2024, o setor acumulou um crescimento de 3,1%, após variação de 0,1% em 2023. O resultado foi influenciado basicamente pela expansão das indústrias de transformação (3,7%), uma vez que nas indústrias extrativas a variação foi 0,0%. Esse desempenho é relevante para a análise da inovação nas empresas industriais, visto que a expansão da atividade, especialmente na indústria de transformação, tende a ampliar a utilização da capacidade produtiva, estimular a introdução de novos produtos e processos e favorecer a realização de dispêndios em P&D.

Inovação de produto e processo de negócios

Em 2024, o Brasil possuía uma população de 10.165 empresas com 100 ou mais pessoas ocupadas nas Indústrias extrativas e de transformação. Desse total, 64,4% introduziram algum produto novo ou substancialmente aprimorado e/ou incorporaram algum processo de negócios novo ou aprimorado para uma ou mais de suas funções de negócios. Esse resultado correspondeu a uma redução de 0,2 ponto percentual da taxa de inovação em relação ao ano de 2023 (64,6%), configurando a terceira queda consecutiva desse indicador desde 2021.

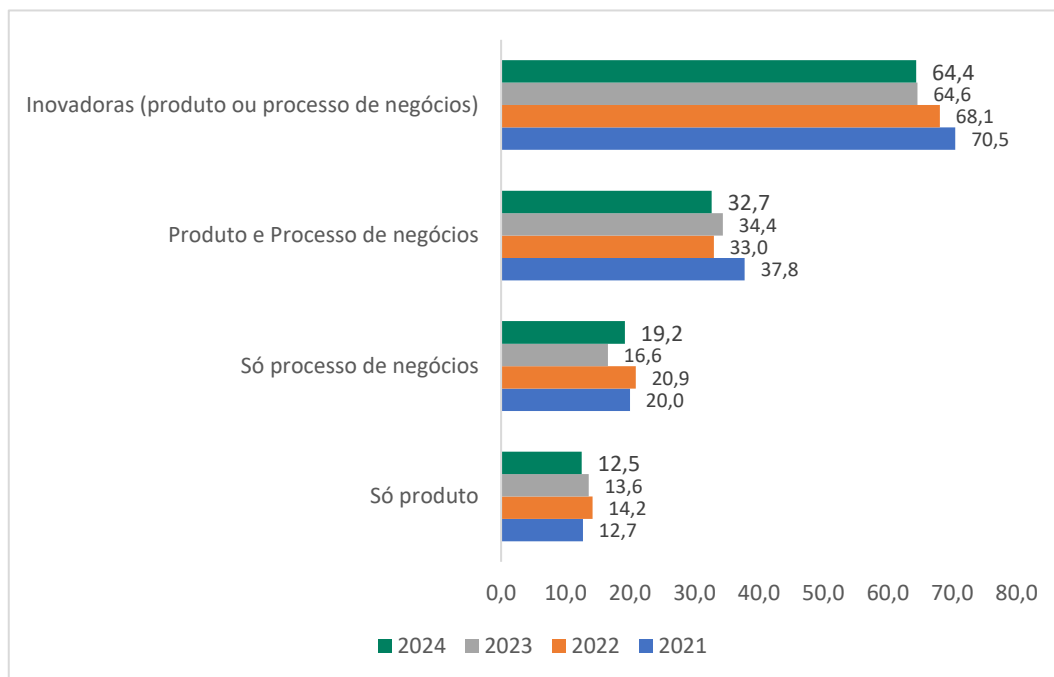
O Gráfico 1 apresenta a taxa de inovação para o total da Indústria, segundo o tipo de inovação introduzida entre 2021 e 2024. Em 2024, 32,7% das empresas investigadas inovaram em produto e processo de negócios, 1,7 pontos percentuais inferior ao registrado em 2023 (34,4%), sendo a menor taxa de inovação observada em ambas as categorias

¹¹ Os dados de câmbio se referem à média anual do dólar americano de venda medidos em reais e divulgados pelo IPEA Data e fornecidos pelo Banco Central do Brasil. Disponível em: <https://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=31924>. Acesso em 13/02/2026.

¹² Resultado do Comércio Exterior Brasileiro – Dados Consolidados. Disponível em: https://balanca.economia.gov.br/balanca/publicacoes_dados_consolidados/pg.html. Acesso em: 13/02/2026.

quando comparada ao primeiro ciclo da PINTEC Semestral, em 2021. De forma similar, as empresas que inovaram só em produto também apresentaram, em 2024, a menor taxa do período (12,5%) em relação aos anos anteriores. Por sua vez, as empresas que inovaram só em processo de negócios, em 2024, tiveram taxas maiores do que as observadas em 2023, 19,2% frente a 16,6%, o que correspondeu a um acréscimo de 2,6 pontos percentuais.

Gráfico 1 – Taxa de inovação para o total da Indústria, segundo o tipo de inovação – Brasil – 2021/2022/2023/2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

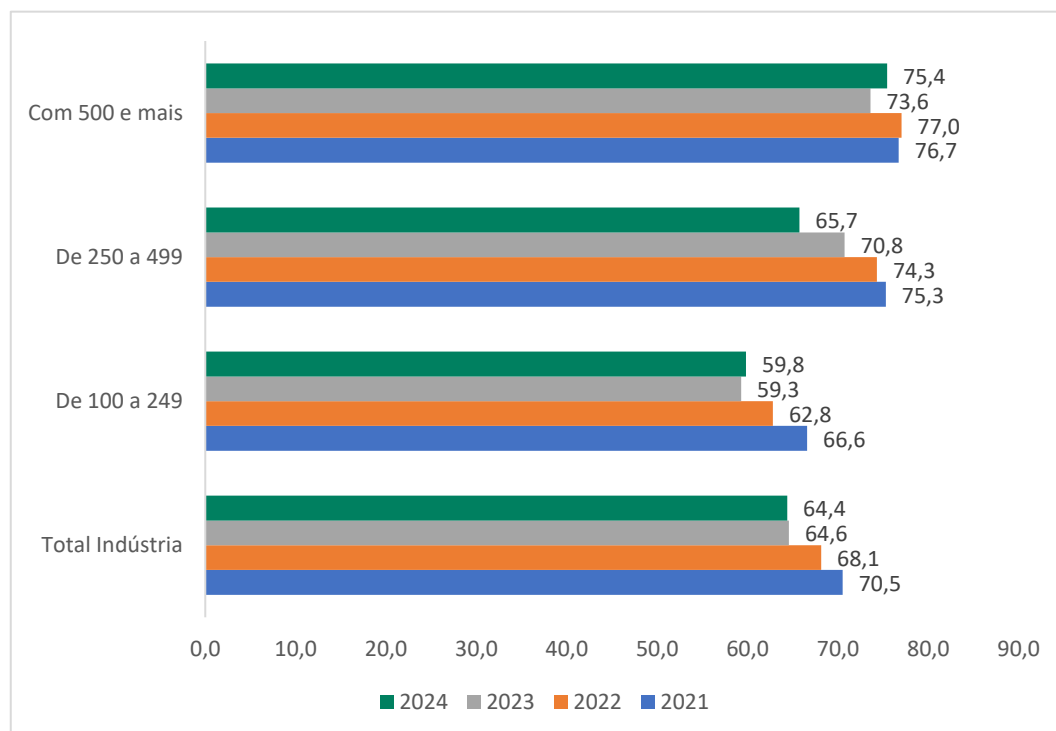
A PINTEC Semestral aponta que, em 2024, os setores mais inovadores em produto e/ou processo de negócios compreendem: *Fabricação de produtos químicos* (84,5%); *Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos* (82,1%); *Fabricação de móveis* (77,1%); *Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos* (76,8%); e *Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos* (76,6%). Em contrapartida, as menores proporções foram observadas nos setores *Fabricação de produtos de madeira* (42,6%); *Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos* (35,9%) e *Fabricação de produtos do fumo* (29,8%).

De modo geral, as empresas apresentaram maior incidência de inovação em processo de negócios (51,9%) do que em produto (45,2%). Em comparação com o ano anterior, observou-se o aumento na primeira categoria e redução na segunda. Na *Indústria extrativa* essa diferença é ainda mais acentuada, uma vez que 48,6% das empresas inovaram em processo de negócios, enquanto apenas 15,9% inovaram em produto.

Ao analisar os setores com as maiores taxas de inovação, nota-se uma inversão nessa dinâmica, visto que na maioria deles, as proporções de inovações de produto superaram as de inovações de processo de negócios, com exceção do setor de *Fabricação de produtos químicos*, no qual 64,4% das empresas inovaram em produto e 65,9% em processo de negócios. Nos demais setores, a inovação de produto predominou e os resultados foram: nas empresas de *Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos*, 69,5% inovaram em produto e 65,8% inovaram em processo de negócios; em *Fabricação de móveis*, 59,0% inovaram em produto enquanto 54,4% inovaram em processo de negócios; nas empresas de *Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos*, 61,1% inovaram em produto e 54,9% inovaram em processo de negócios; e em *Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos*, 67,5% inovaram em produto ao passo que 50,6% inovaram em processo de negócios.

A PINTEC Semestral 2024 mostra que a taxa de inovação da Indústria, segundo as faixas de pessoal ocupado, apresentou um aumento para a maioria das faixas observadas em relação ao ano anterior, exceto para as empresas com 250 a 499 pessoas ocupadas. No Gráfico 2, nota-se que as empresas de menor porte, de 100 a 249 pessoas ocupadas, tiveram uma taxa de inovação (59,8%) menor do que a observada na faixa de 250 a 499 pessoas ocupadas (65,7%) que, por sua vez, foi menor do que a das empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas (75,4%). Cabe ressaltar que as empresas na faixa de 250 a 499 pessoas ocupadas têm apresentado queda consecutiva da taxa de inovação desde o ano de 2021.

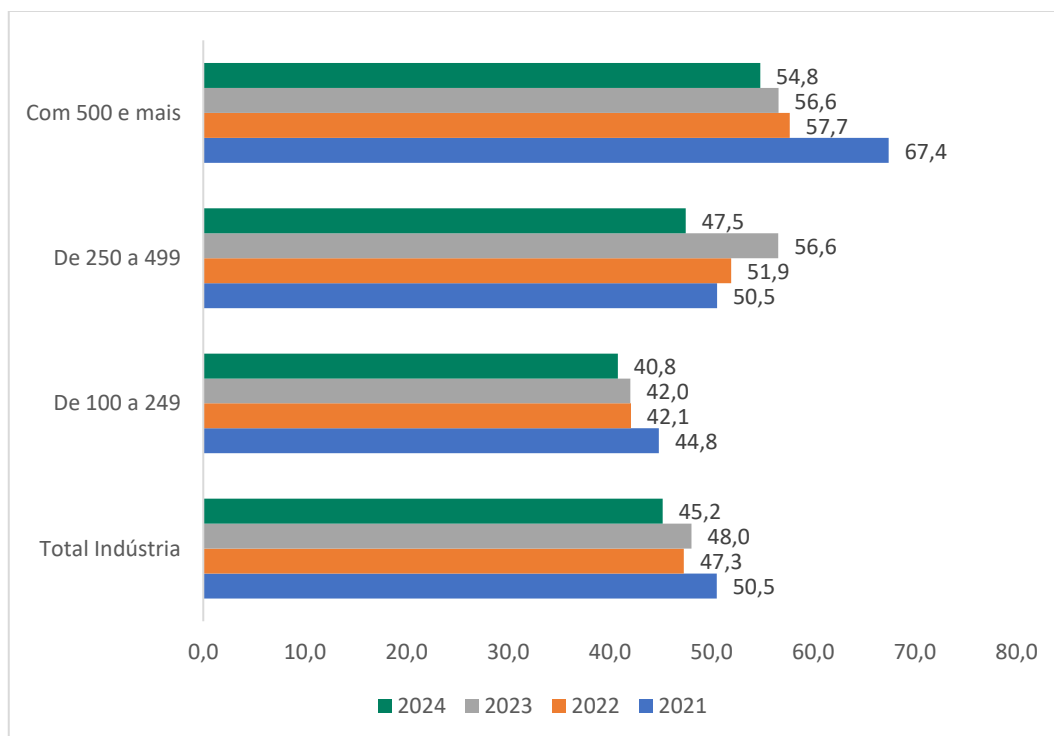
Gráfico 2 – Taxa de inovação, segundo as faixas de pessoal ocupado, para o total da Indústria – Brasil – 2021/2022/2023/2024 (%)



No que diz respeito às empresas que inovaram em produto, a pesquisa mostra que 45,2% das empresas introduziram um produto novo ou substancialmente aprimorado em 2024, o menor percentual observado desde 2021 (50,5%). O Gráfico 3 evidencia a queda na taxa de inovação em produto em todas as faixas de pessoal ocupado, com redução mais acentuada entre as empresas com 250 a 499 pessoas ocupadas, cuja taxa recuou 9,1 pontos percentuais, passando de 56,6% em 2023 para 47,5% em 2024. Embora as empresas de menor porte sejam proporcionalmente menos inovadoras do que as de maior porte, foram as que apresentaram a menor redução da taxa de inovação. Na faixa de 100 a 249 pessoas ocupadas, a taxa foi de 40,8%, representando queda de 1,2 pontos percentuais em relação a 2023. Já entre as empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas, a taxa passou de 56,6% para 54,8%, redução de 1,8 pontos percentuais.

Em 2024, as atividades econômicas onde proporcionalmente mais empresas inovaram em produto foram: *Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos* (69,5%), *Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos* (67,5%), *Fabricação de produtos químicos* (64,4%) e *Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos* (61,1%). Por outro lado, os setores com menor proporção de empresas inovadoras em produto foram: *Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis* (22,7%), *Fabricação de produtos de madeira* (21,8%) e *Fabricação de produtos do fumo* (15,0%). Destacou-se também no ranking das menores taxas de inovação em produto as *Indústrias extrativas*, com taxa de 15,9%.

Gráfico 3 – Taxa de inovação em produto, segundo as faixas de pessoal ocupado, para o total da Indústria – Brasil – 2021/2022/2023/2024 (%)

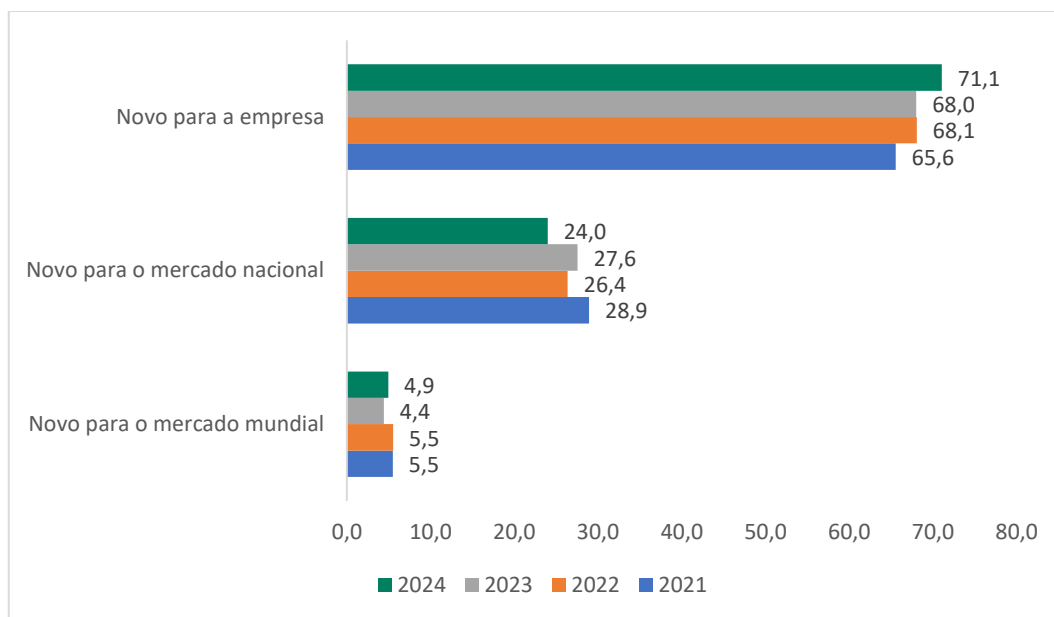


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

Considerando as inovações de produto segundo o grau de novidade da principal inovação, o Gráfico 4 indica que 71,1% desses produtos foram novos apenas para a própria empresa em 2024, percentual superior ao observado em 2023 (68,0%). Em contrapartida, nota-se um aumento na proporção de produtos novos para o mercado mundial, que passou de 4,4% em 2023 para 4,9% em 2024. No mesmo período, a proporção de produtos novos para o mercado nacional sofreu uma queda de 27,6% para 24,0%.

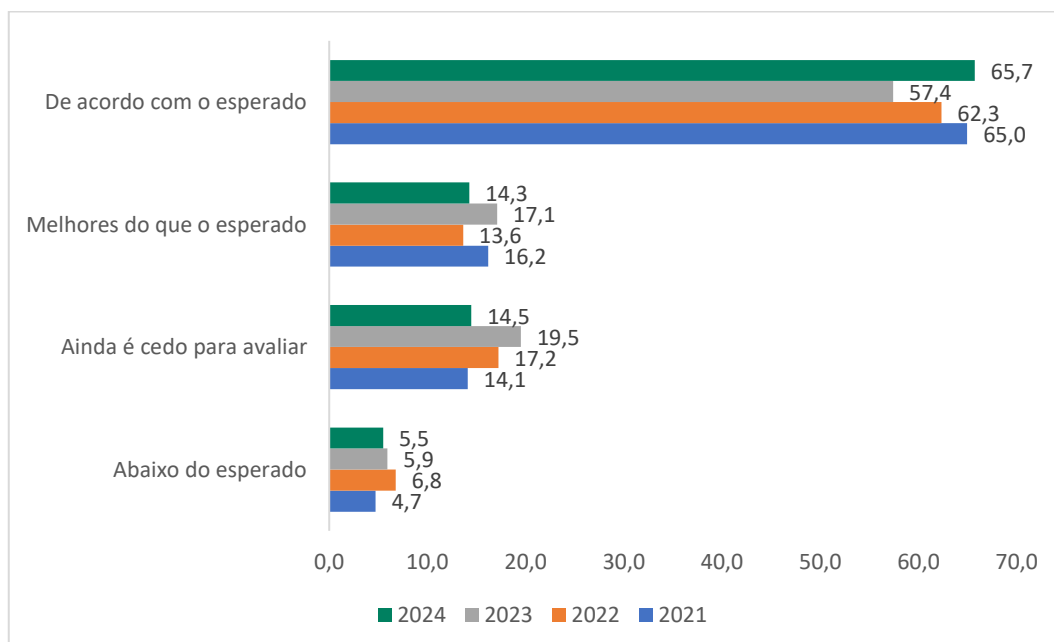
Em relação à percepção sobre os impactos da introdução de produtos novos ou aprimorados e seu alinhamento aos objetivos da empresa em 2024, o Gráfico 5 mostra que 65,7% das empresas avaliaram que os resultados corresponderam ao esperado, percentual superior ao observado em 2023 (57,4%). Em comparação a 2023, observou-se uma diminuição da proporção de empresas que consideraram que ainda era cedo para avaliar os resultados da introdução das principais inovações de produto, passando de 19,5% para 14,5%, bem como daquelas que interpretaram que os resultados ficaram abaixo do esperado, de 5,9% para 5,5%. Essa tendência de queda também se verifica entre as empresas que declararam resultados melhores do que o esperado, cuja proporção recuou de 17,1% em 2023 para 14,3% em 2024.

Gráfico 4 – Distribuição de empresas segundo grau de novidade da principal inovação em produto – Brasil – 2021/2022/2023/2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

Gráfico 5 – Distribuição de empresas segundo o resultado da principal inovação em produto – Brasil – 2021/2022/2023/2024 (%)



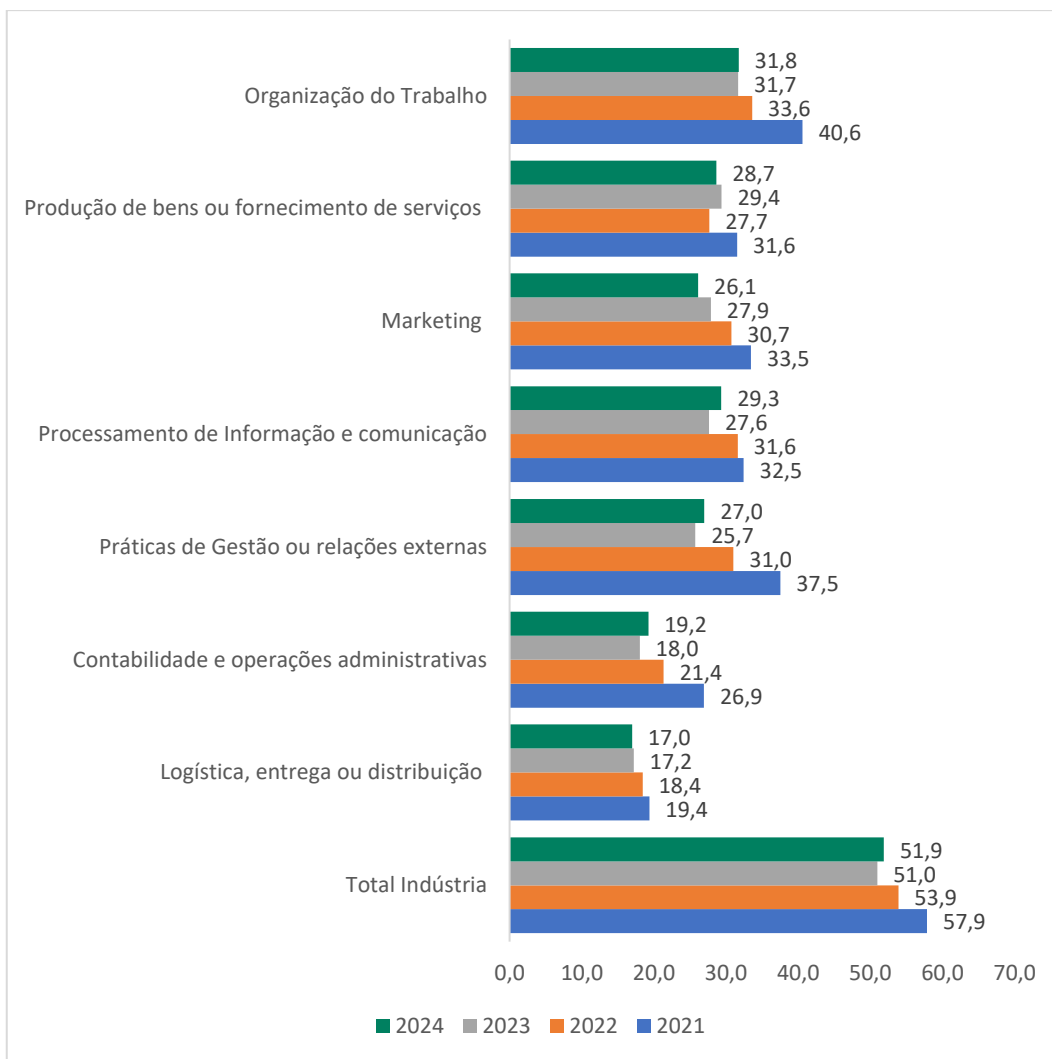
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

A PINTEC Semestral mostrou que 51,9% das empresas industriais com 100 ou mais pessoas ocupadas introduziram um processo de negócios novo ou aprimorado em 2024, percentual maior do que o observado no ano anterior (51,0%), conforme apresenta o Gráfico 6, que também exhibe as taxas de inovação de acordo com as categorias de processo de negócios para o total da Indústria entre 2021 e 2024.

O Gráfico 6 indica que a principal categoria de inovação de processo de negócios refere-se aos *métodos de organização do trabalho, de tomada de decisão ou de gestão de recursos humanos*, que apresentou taxa de inovação de 31,8% em 2024, correspondendo a um aumento de 0,1 ponto percentual em relação a 2023. Em termos de ganhos relativos, esta categoria foi seguida pelos *métodos para processamento de informação ou comunicação* (29,3%), pelas *práticas de gestão para organizar procedimentos organizativos ou relações externas* (27,0%) e pelos *métodos de contabilidade ou outras operações administrativas* (19,2%), que, em 2023, apresentaram os percentuais de 27,6%, 25,7% e 18,0%, respectivamente. Dentre essas categorias, os *métodos para processamento de informação ou comunicação* exibiram o maior aumento relativo na proporção de empresas inovadoras, com acréscimo de 1,7 pontos percentuais em relação a 2023.

Em contrapartida, destacam-se as perdas de posição relativa dos *métodos para produzir bens ou fornecer serviços*, que passaram de 29,4% em 2023 para 28,7% em 2024. Os *métodos de marketing para promoção, embalagem, preços, colocação de produtos e serviços pós-venda* também perderam importância relativa frente às demais categorias, apresentando uma redução de 1,8 pontos percentuais, de 27,9% para 26,1% entre 2023 e 2024. Desde 2021, a última posição relativa tem sido ocupada pela categoria de *métodos de logística, entrega ou distribuição*, cuja taxa de inovação foi de 17,0% em 2024.

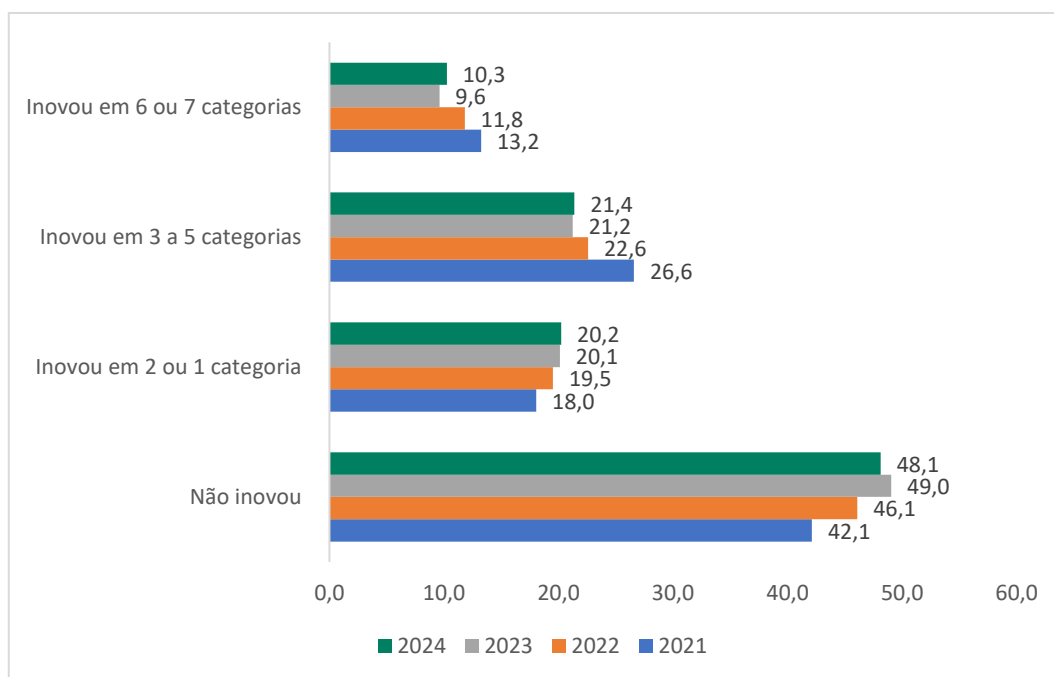
Gráfico 6 – Taxa de inovação em processo de negócios, segundo suas categorias, para o total da Indústria – Brasil – 2021/2022/2023/2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

O Gráfico 7 apresenta a frequência das inovações de processo de negócios introduzidas pelas empresas entre 2021 e 2024. Observa-se um crescimento no percentual de empresas que inovaram em todos os grupos analisados em comparação ao ano anterior. Em 2024, a maior proporção de empresas inovou em 3 a 5 categorias de processo de negócios, alcançando uma frequência de 21,4% frente a 21,2% em 2023. De forma semelhante, verifica-se um aumento na frequência de empresas que inovaram em 6 ou 7 categorias, que passou de 9,6% para 10,3%. Esses dois grupos apresentaram frequências decrescentes no período de 2021 a 2023, contudo, é possível observar um crescimento discreto em 2024. Já entre as empresas que inovaram em uma ou duas categorias de processo de negócios, verifica-se um crescimento contínuo no percentual de empresas inovadoras no período, passando de 18,0% em 2021 para 20,2% em 2024.

Gráfico 7 – Distribuição de empresas, segundo frequência das inovações em processo de negócios – Brasil – 2021/2022/2023/2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

Em 2024, os setores com maior incidência de inovação em processo de negócios foram: *Fabricação de produtos químicos* (65,9%), *Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos* (65,8%), e *Fabricação de produtos de minerais não-metálicos* (59,6%), todos com aumento da taxa de inovação em relação a 2023. Em contrapartida, os setores com menor participação em atividades inovativas foram a *Metalurgia* (32,8%), a *Fabricação de produtos do fumo* (29,8%) e a *Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos* (28,7%).

Embora a categoria de *métodos para processamento de informação ou comunicação* tenha registrado o maior aumento relativo na proporção de empresas inovadoras em comparação a 2023, menos de 40% dos setores promoveram inovações nessa categoria. Nesse grupo, destacaram-se a *Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias* (38,7%), a *Fabricação de móveis* e a *Fabricação de máquinas e equipamentos*, ambos com 38,2%. Em contraste, as atividades econômicas com menor incidência de inovação nesses métodos em 2024 foram a *Fabricação de outros equipamentos de transporte* (18,0%), a *Impressão e reprodução de gravações* (13,3%) e a *Fabricação de produtos do fumo* (4,5%).

O Gráfico 8 evidencia que as empresas de grande porte apresentam taxas mais elevadas de inovação em processo de negócios. Em 2024, as empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas registraram o maior aumento relativo em comparação a 2023, com a

taxa de inovação passando de 58% para 62%, o que corresponde a um aumento de 4,0 pontos percentuais. Também se observou um aumento da taxa de inovação na faixa das empresas com 100 a 249 pessoas ocupadas, com avanço de 46,4% em 2023 para 47,0% em 2024. Por outro lado, verificou-se uma redução de 1,9 pontos percentuais entre as empresas com 250 a 499 pessoas ocupadas, apresentando um recuo da taxa de 56,8% em 2023 para 54,9% em 2024.

Gráfico 8 – Taxa de inovação em processo de negócios, segundo as faixas de pessoal ocupado, para o total da Indústria – Brasil – 2021/2022/2023/2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

A PINTEC Semestral mostra ainda que 1,3% das empresas industriais com 100 ou mais pessoas ocupadas foram **ativas em inovação**, isto é, estiveram engajadas em alguma atividade inovativa que estivesse incompleta ou que tivesse sido abandonada em 2024, mesmo sem terem efetivamente introduzido um novo produto no mercado ou incorporado um novo processo de negócios naquele ano. Deste conjunto, 85,3% mantinham alguma atividade inovativa em curso ao final de 2024, enquanto 30,4% abandonaram ou suspenderam suas atividades inovativas ao longo do período.

Pesquisa e desenvolvimento (P&D)

A PINTEC Semestral indica que, em 2024, 32,9% das empresas industriais com 100 ou mais pessoas ocupadas realizaram dispêndios em atividades internas de P&D (Gráfico 9), o menor percentual observado desde 2021 (33,9%). Os setores que apresentaram taxas superiores a 50% incluem: *Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos* (71,9%), *Fabricação de produtos químicos* (65,7%), *Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos* (61,2%) e *Fabricação de outros equipamentos de transporte* (53,6%). Cabe destacar que estes setores mantiveram as taxas acima de 50%, conforme observado em 2023, enquanto o total da Indústria apresentou uma redução no percentual de empresas com dispêndios em atividades internas de P&D. Estes setores também reduziram seus dispêndios nesse período, com exceção da indústria de *Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos*.

A comparação com as taxas de inovação em produto revela que os três principais setores que realizaram dispêndios em P&D estiveram entre os quatro que apresentaram as maiores proporções de empresas inovadoras em produto, reforçando a centralidade das atividades de P&D no desenvolvimento de produtos novos e aprimorados. Essa relação se consolida ao reproduzir o mesmo movimento observado nos dois últimos ciclos da pesquisa, indicando a persistência do papel estratégico da P&D para a inovação de produto.

Gráfico 9 – Empresas inovadoras que realizaram dispêndios em P&D em relação ao total de empresas da Indústria – Brasil – 2024 (%)

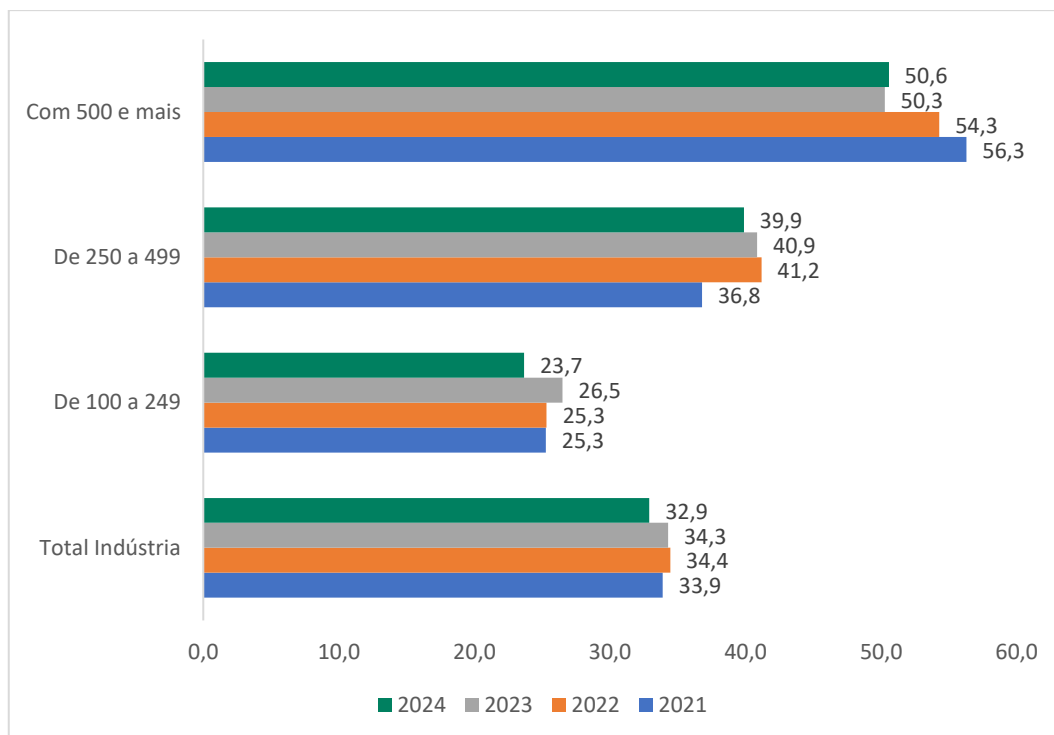


Entre os setores com menores proporções de empresas que realizaram dispêndios em P&D, destacaram-se: *Confecção de artigos do vestuário e acessórios* (12,1%), *Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos* (5,9%) e *Fabricação de produtos de madeira* (5,8%). Em relação a 2023, observou-se uma redução na proporção de empresas desses setores que realizaram investimento em atividades internas de P&D, com quedas que variaram entre 4,5 e 10,5 pontos percentuais, uma vez que naquele ano, as taxas foram de 19,8%, 16,4% e 10,3%, respectivamente.

Verificou-se ainda que determinados setores que em 2023 estavam entre aqueles com as menores proporções de empresas com dispêndio em P&D apresentaram um aumento em 2024, como os setores de *Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados* (de 15,6% em 2023 para 21,2% em 2024) e de *Fabricação de produtos têxteis* (de 14,3% para 24,0%). A exceção foi o setor de *Fabricação de produtos de madeira*, que registrou uma queda de 4,5 pontos percentuais entre 2023 e 2024.

O Gráfico 10 mostra que, em 2023, as atividades de P&D permaneceram proporcionalmente mais presentes nas empresas de grande porte, em particular naquelas com 500 ou mais pessoas ocupadas (50,6%), única faixa que apresentou um aumento na proporção de empresas com dispêndios em P&D em relação ao ano anterior, de 0,3 ponto percentual. Por sua vez, nas faixas de 250 a 499 e de 100 a 249 pessoas ocupadas, observou-se uma redução dessa proporção no mesmo período, passando de 40,9% para 39,9% e de 26,5% para 23,7%, correspondendo a quedas de 1,0 e 2,8 pontos percentuais, respectivamente.

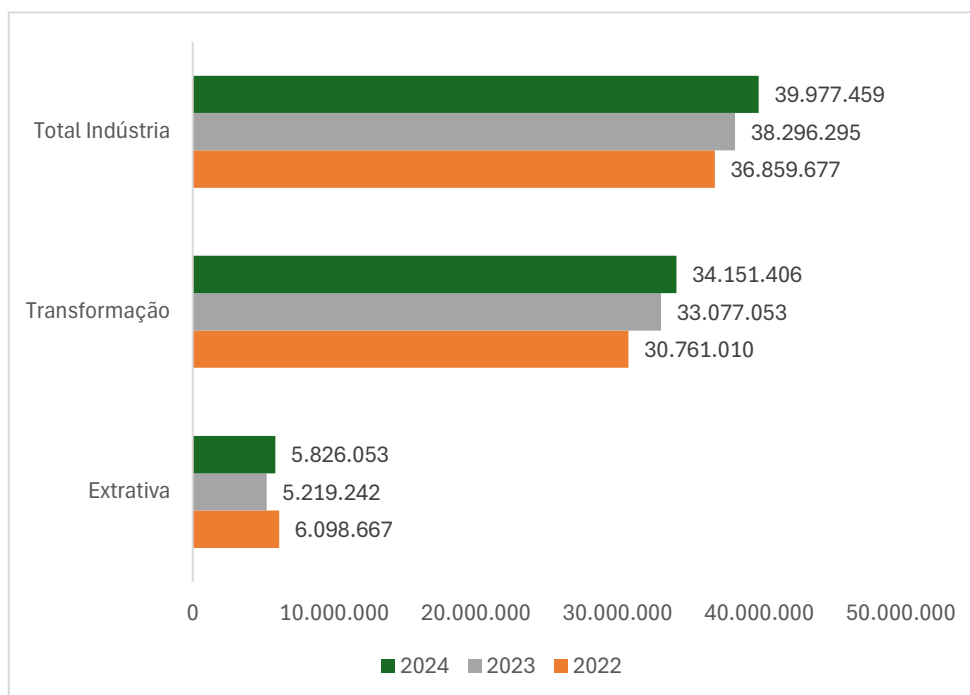
Gráfico 10 – Empresas inovadoras que realizaram dispêndios em P&D em relação ao total de empresas da Indústria, segundo as faixas de pessoal ocupado – Brasil – 2021/2022/2023/2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

A PINTEC Semestral aponta a queda na taxa geral de inovação, concomitante à redução na proporção de empresas industriais **inovadoras** com 100 ou mais pessoas ocupadas que realizaram dispêndios em atividades internas de P&D. Apesar da retração desses indicadores, o montante de investimento em P&D realizado em 2024 superou o observado em 2023. Em 2024, estas empresas investiram aproximadamente R\$ 39,9 bilhões em atividades internas de P&D, valor 4,4% superior ao do ano anterior em termos nominais. O Gráfico 11 evidencia que a maior parcela desse montante foi realizada pelas empresas inovadoras da Indústria de transformação (85,4%) e que, em valores absolutos, houve um aumento dos dispêndios tanto na Indústria de transformação quanto na Indústria extrativa, responsável por 14,6% deste montante em 2024.

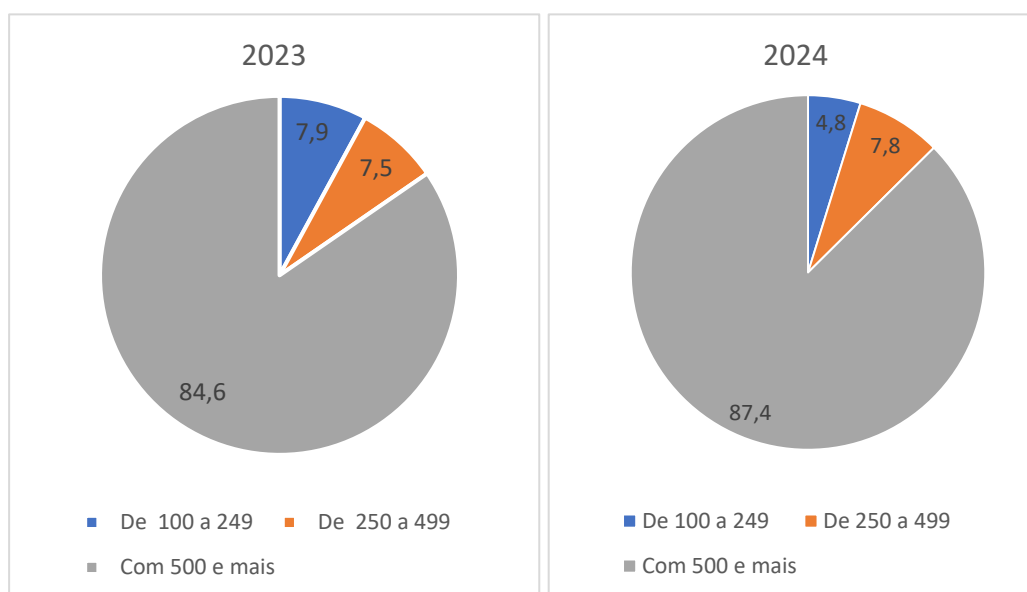
Gráfico 11 – Distribuição dos dispêndios em Pesquisa e desenvolvimento (P&D) interno das empresas inovadoras, segundo atividades da Indústria – Brasil – 2022/2023/2024 (1000 R\$)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

A maior participação percentual dos dispêndios em P&D interno das empresas inovadoras da Indústria concentrou-se na faixa de empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas. Observou-se, inclusive, um aumento relativo dessa participação em relação a 2023, passando de 84,6% para 87,4% em 2024 (Gráfico 12). De forma semelhante, as empresas com 250 a 499 pessoas ocupadas também registraram um aumento no percentual de investimentos em P&D, de 7,5% para 7,8% entre 2023 e 2024, ainda que tenha sido observada uma redução na proporção de empresas dessa faixa que realizaram dispêndios em P&D, como ilustrou o Gráfico 10. Por fim, a distribuição dos investimentos em P&D entre as empresas com 100 a 249 pessoas ocupadas seguiu a mesma tendência verificada na proporção de empresas que realizaram dispêndios em P&D, com queda de 7,9% para 4,8% no período.

Gráfico 12 – Distribuição dos dispêndios em Pesquisa e desenvolvimento (P&D) interno das empresas inovadoras da Indústria, segundo faixa de pessoal ocupado – Brasil – 2023/2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

Em relação à distribuição dos investimentos em atividades internas de P&D, destacam-se a participação das empresas de *Indústrias extrativas* (14,6%), *Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias* (13,6%), *Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos* (12,3%), *Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis* (11,9%) e *Fabricação de produtos alimentícios* (8,2%), que juntas representaram mais de 60% do total dos dispêndios em 2024.

O Gráfico 13 mostra que do total dos dispêndios em P&D realizados em 2024, 86% foi financiado com recursos das próprias empresas, 8% foram financiados com recursos do setor público, 5% financiado por alguma instituição privada, ao passo que apenas 1% foi financiado com recursos provenientes do exterior.

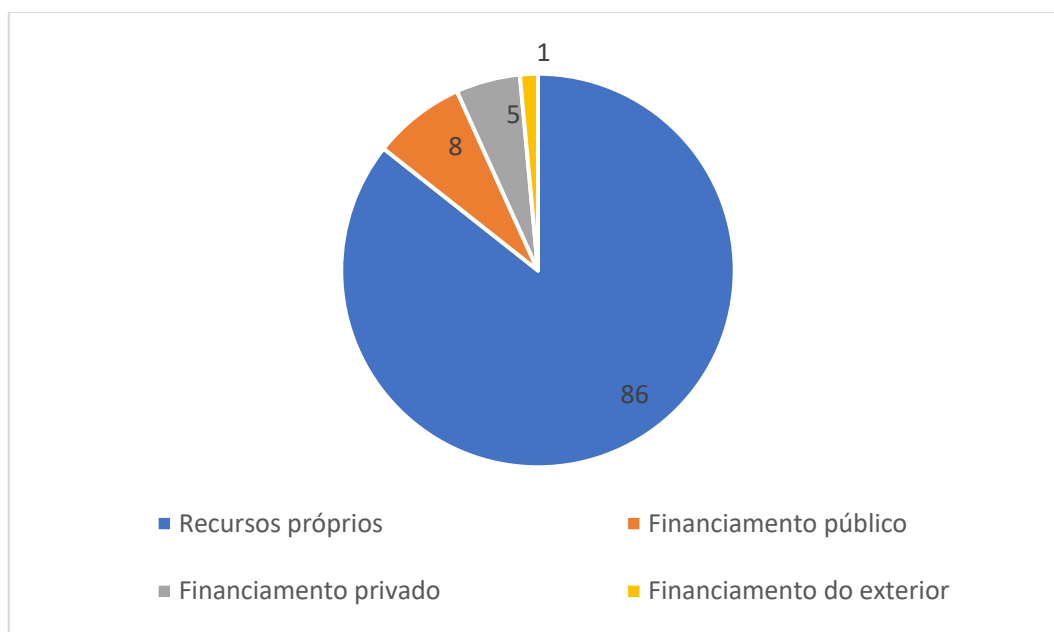
Nos setores de *Fabricação de bebidas*, *Fabricação de produtos do fumo*, *Fabricação de produtos de madeira* e *Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos*, os investimentos em P&D foram totalmente financiados com recursos das próprias empresas.

As empresas dos setores de *Fabricação de celulose, papel e produtos de papel*, *Fabricação de outros equipamentos de transporte* e *Metalurgia* foram as que relativamente mais utilizaram financiamento público para suas atividades em P&D, respectivamente, 25,6%, 23,5% e 23,4%.

No caso do financiamento privado, as atividades cujas empresas mais utilizaram este tipo de financiamento foram: *Confecção de artigos do vestuário e acessórios* (17%), *Fabricação de produtos alimentícios* (13,1%), *Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos* (13,1%) e *Indústrias extrativas* (12,8%).

Por fim, das empresas que receberam financiamentos provenientes do exterior, destacam-se as seguintes atividades: *Fabricação de produtos de minerais não-metálicos* (10,3%), *Fabricação de artigos de borracha e plástico* (7,8%) e *Fabricação de produtos químicos* (5,3%).

Gráfico 13 – Distribuição das fontes de financiamento dos dispêndios em Pesquisa e desenvolvimento (P&D) interno das empresas inovadoras da Indústria – Brasil – 2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

Apoio público

O risco e a incerteza, elementos intrínsecos ao processo inovativo, quando associados a períodos de acentuada instabilidade econômica, exercem influência significativa sobre as percepções e as decisões das empresas, especialmente diante de resultados inovadores que, na maioria dos casos, não são plenamente conhecidos de forma antecipada. Nesse cenário, o apoio público assume papel relevante ao contribuir para a atenuação dos impactos de contextos marcados por instabilidade econômica,

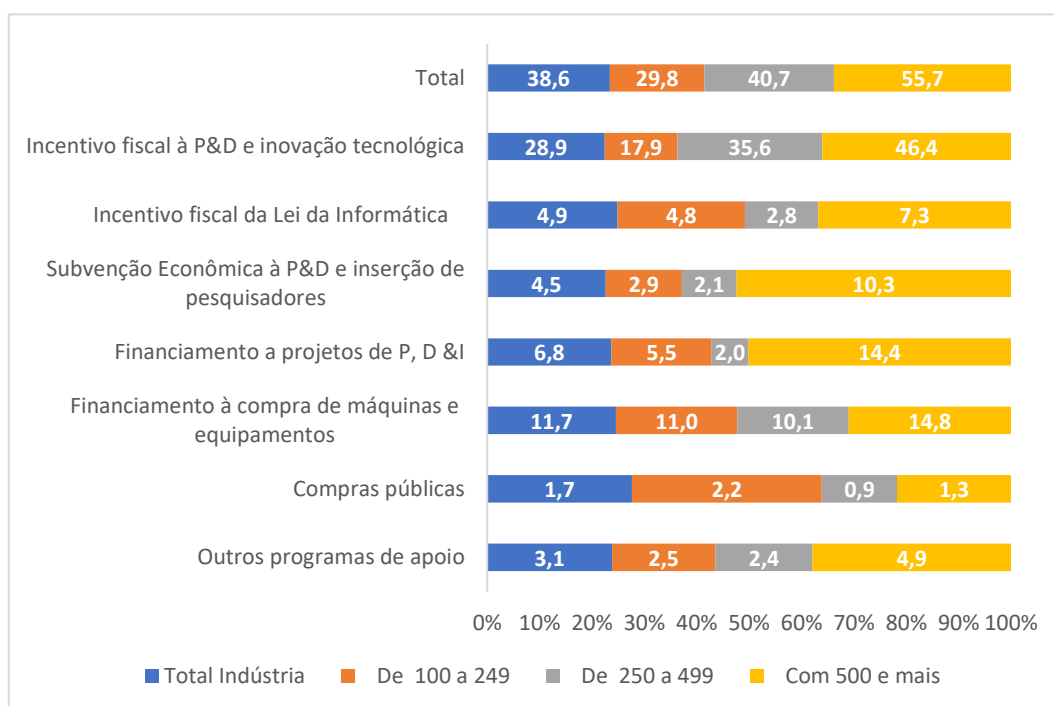
restrições de recursos internos, intensificação da concorrência, incertezas quanto à demanda, entre outros fatores.

A PINTEC Semestral 2024 revela que 38,6% das empresas industriais inovadoras com 100 ou mais pessoas ocupadas utilizaram algum mecanismo de apoio público para suas atividades inovativas, proporção maior do que a observada em 2023 (36,3%). As atividades que proporcionalmente mais se beneficiaram do apoio público foram: *Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos; Fabricação de outros equipamentos de transporte; Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos; e Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis*, onde, respectivamente, 80,6%, 69,2%, 56,4% e 53,7% das empresas inovadoras utilizaram algum instrumento de apoio público para suas atividades inovativas.

Em 2024, o instrumento de apoio público proporcionalmente mais utilizado foi o *Incentivo fiscal à pesquisa e desenvolvimento e inovação tecnológica*, previsto na Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005), do qual se beneficiaram 28,9% das empresas industriais inovadoras com 100 ou mais pessoas ocupadas, reproduzindo o padrão observado nos dois últimos ciclos da pesquisa. Os setores de *Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos* (68,2%), *Fabricação de outros equipamentos de transporte* (64,2%), *Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêutico* (50,6%) e *Fabricação de produtos do fumo* (45,8%) foram os que proporcionalmente mais utilizaram o Incentivo fiscal à P&D e inovação como apoio às suas atividades inovativas.

O Gráfico 14 indica que as empresas de maior porte foram as relativamente mais beneficiadas por esse instrumento, alcançando 46,4% das empresas inovadoras com 500 ou mais pessoas ocupadas, seguidas pelas empresas com 250 a 499 pessoas ocupadas (35,6%) e pela faixa de empresas inovadoras com 100 a 249 pessoas ocupadas (17,9%). Verificou-se que, em relação a 2023, essas duas últimas faixas registraram um aumento na proporção de empresas inovadoras que utilizaram o instrumento de *Incentivo fiscal à pesquisa e desenvolvimento e inovação tecnológica*, com taxas naquele ano de 27,6% e 16,6%, respectivamente.

Gráfico 14 – Empresas inovadoras da Indústria que utilizaram apoio público para suas atividades inovativas, por tipo de instrumento, segundo as faixas de pessoal ocupado – Brasil – 2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

Entre os instrumentos proporcionalmente mais utilizados pelas empresas inovadoras, destacaram-se ainda o *Financiamento à compra de máquinas e equipamentos* (11,7%) e o *Financiamento a projetos de P&D e inovação com ou sem parceria com universidades ou institutos de pesquisa* (6,8%) que, no ano anterior, correspondiam a 10,5% e 6,5%, respectivamente. As atividades econômicas que proporcionalmente mais se beneficiaram do primeiro instrumento foram as de *Impressão e reprodução de gravações* (22,8%) e *Fabricação de produtos de minerais não-metálicos* (20,8%). No caso do segundo instrumento, foram as atividades de *Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos* (19,9%) e de *Metalurgia* (18,5%).

Adicionalmente, o Gráfico 14 mostra que 14,8% das empresas inovadoras contempladas com o *Financiamento à compra de máquinas e equipamentos* pertenciam à faixa de empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas, percentual semelhante ao observado entre aquelas beneficiadas pelo *Financiamento a projetos de P&D e inovação com ou sem parceria com universidades ou institutos de pesquisa* (14,4%). Nas faixas de menor porte, de 100 a 249 e de 250 a 499 pessoas ocupadas, os percentuais foram, respectivamente, de 11,0% e 10,1% quanto ao *Financiamento à compra de máquinas e equipamentos*, e de 5,5% e 2,0% em relação ao *Financiamento a projetos de P&D e inovação*.

Em contrapartida, os instrumentos menos utilizados pelas empresas inovadoras foram *Incentivo fiscal da Lei da informática* (4,9%), *Subvenção econômica a P&D e inserção de pesquisadores* (4,5%) e *Compras públicas* (1,7%). No que se refere ao *Incentivo fiscal da Lei da informática*, destaca-se a elevada proporção de empresas do setor de *Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos* (67,1%) em comparação às demais atividades econômicas. A *Subvenção econômica*, por sua vez, foi proporcionalmente mais utilizada pelas empresas de *Metalurgia* (13,7%), enquanto as *Compras públicas* beneficiaram, em maior medida, as empresas de *Impressão e reprodução de gravações em 2024* (10,4%).

Segundo as faixas de pessoal ocupado, as empresas inovadoras com 500 ou mais pessoas ocupadas foram proporcionalmente mais beneficiadas pelo *Incentivo fiscal da Lei da informática* (7,3%) e pela *Subvenção econômica* (10,3%). Nas faixas de 100 a 249 e de 250 a 499 de pessoas ocupadas os percentuais observados foram, respectivamente, de 4,8% e 2,8% no primeiro instrumento e de 2,9% e 2,1% no segundo. Em relação às *Compras públicas*, as empresas da menor faixa de pessoal ocupado (100 a 249 pessoas ocupadas) apresentaram a maior proporção de beneficiárias (2,2%), seguidas pelas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas (1,3%) e pela faixa com 250 a 499 pessoas ocupadas (0,9%).

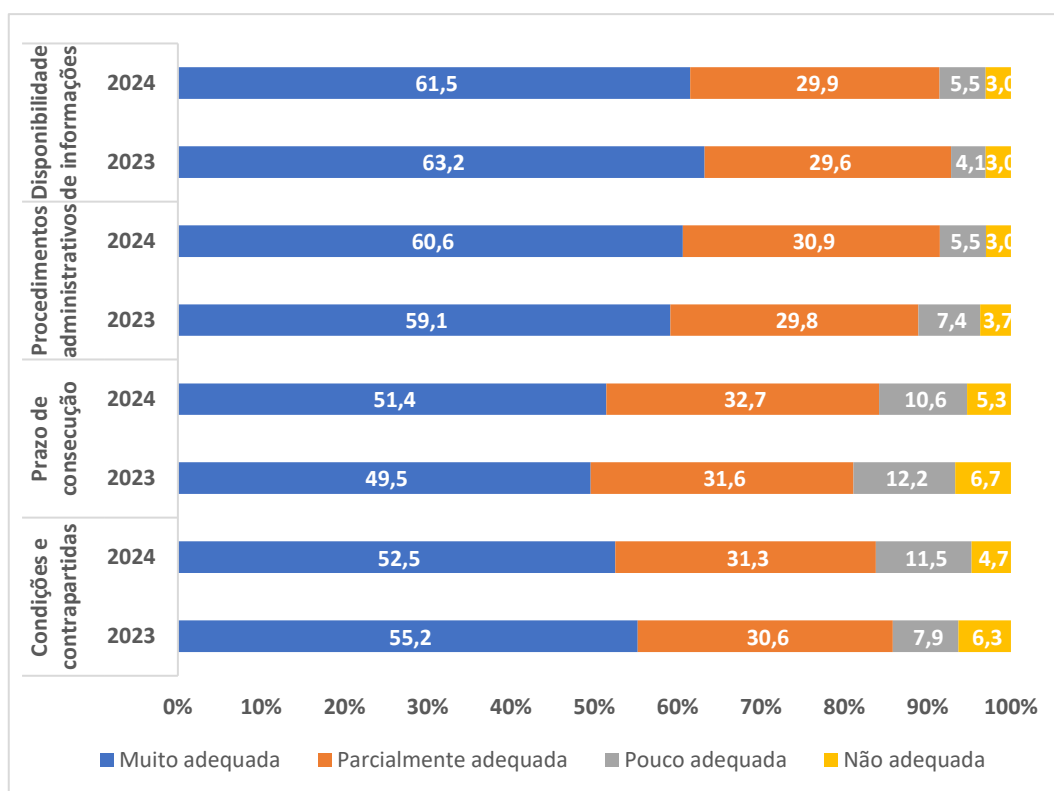
Em comparação ao quadro analítico de avaliação da adequabilidade dos instrumentos de apoio público, a PINTEC Semestral 2023 introduziu modificações nos critérios *disponibilidade de informações, procedimentos administrativos, prazo de consecução, e condições e contrapartidas*¹³, que passaram a ser avaliados a partir de quatro níveis: muito adequado, parcialmente adequado, pouco adequado e não adequado. Na presente edição (2024), essa alteração foi mantida. Nessa perspectiva, torna-se pertinente analisar os resultados segundo o grau de adequabilidade dos critérios em cada instrumento de apoio público entre 2023 e 2024.

O Gráfico 15 apresenta a distribuição das empresas beneficiárias do instrumento *Incentivo fiscal à pesquisa e desenvolvimento e inovação tecnológica* segundo os critérios de adequabilidade avaliados e seus respectivos graus. Observou-se uma avaliação predominantemente positiva do instrumento em 2024, uma vez que, em todos os critérios analisados, mais da metade das empresas inovadoras o classificou como muito adequado, com destaque para a *disponibilidade de informações*, apontada por 61,5% das empresas, seguida pelos *procedimentos administrativos* (60,6%), pelas *condições e contrapartidas* (52,5%) e pelo *prazo de consecução* para a obtenção do incentivo (51,4%), indicando que o instrumento tem sido percebido como amplamente aderente às necessidades das empresas no apoio às atividades inovativas.

¹³ Na PINTEC Semestral 2022, a adequabilidade dos instrumentos era avaliada a partir dos níveis adequado e não adequado. Cabe destacar que essa avaliação só pode ser realizada com base no cruzamento de cada um dos instrumentos e/ou dos respectivos critérios, não sendo possível uma avaliação das empresas industriais no seu total, uma vez que as empresas podem responder a mais de um instrumento e aos correspondentes critérios de avaliação.

Comparado com 2023, e a despeito do quadro de estabilidade, chama atenção a diminuição relativa da proporção de empresas que avaliou as *condições e contrapartidas* desse instrumento como ‘Muito adequado’ (de 55,2% em 2023 para 52,5% em 2024), ao mesmo tempo que se observa o aumento do percentual de empresas que o avaliou como ‘Pouco adequado’ (de 7,9% em 2023 para 11,5% em 2024). O mesmo movimento ocorreu com a *disponibilidade de informações*, considerado ‘Muito adequado’ para 63,2% em 2023 e 61,5% em 2024, ao passo que 5,5% consideram ‘Pouco adequado’ em 2024, contra 4,1% em 2023.

Gráfico 15 – Empresas inovadoras da Indústria que utilizaram *Incentivo fiscal à P&D e inovação* para suas atividades inovativas, por critério de adequabilidade, segundo grau de adequabilidade – Brasil – 2023/2024 (%)

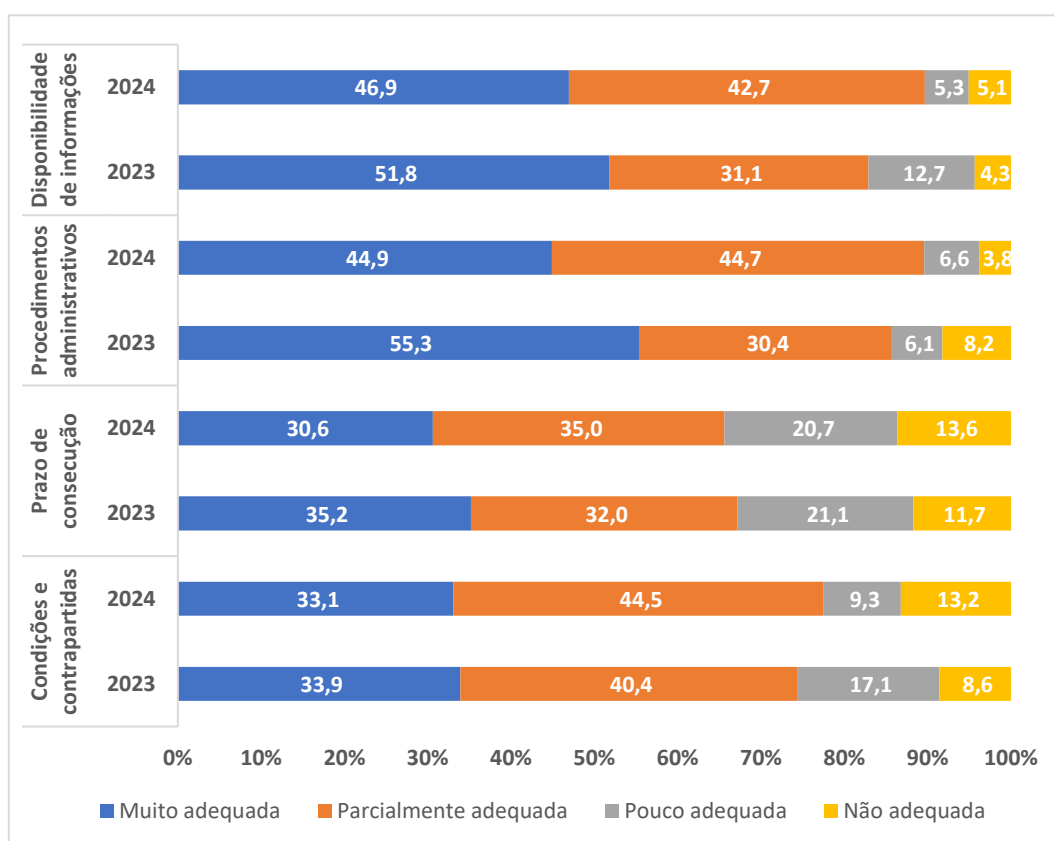


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

Na avaliação das empresas inovadoras contempladas com o *Financiamento à compra de máquinas e equipamentos*, segundo os critérios de adequabilidade analisados, observou-se que diferentemente do padrão verificado no incentivo fiscal, apenas os critérios *disponibilidade de informações* e *procedimentos administrativos* foram majoritariamente classificados como muito adequados, com percentuais de 46,9% e 44,9%, respectivamente. Em ambos os casos, houve uma diminuição em relação ao ano

anterior, quando 51,8% das empresas avaliaram como muito adequada a *disponibilidade de informações* e 55,3% os *procedimentos administrativos*. Por outro lado, as *condições e contrapartidas* e o *prazo de consecução*, concentraram as maiores proporções de empresas que avaliaram como parcialmente adequados, alcançando 44,5% e 35,0% (40,4% e 32,0% em 2023), nessa ordem, além de apresentarem percentuais relativamente mais elevados de avaliações como pouco ou não adequadas, demonstrando uma maior percepção de limitações nesses aspectos do instrumento (Gráfico 16).

Gráfico 16 – Empresas inovadoras da Indústria que utilizaram *Financiamento à compra de máquinas e equipamentos* para suas atividades inovativas, por critério de adequabilidade, segundo grau de adequabilidade – Brasil – 2023/2024 (%)

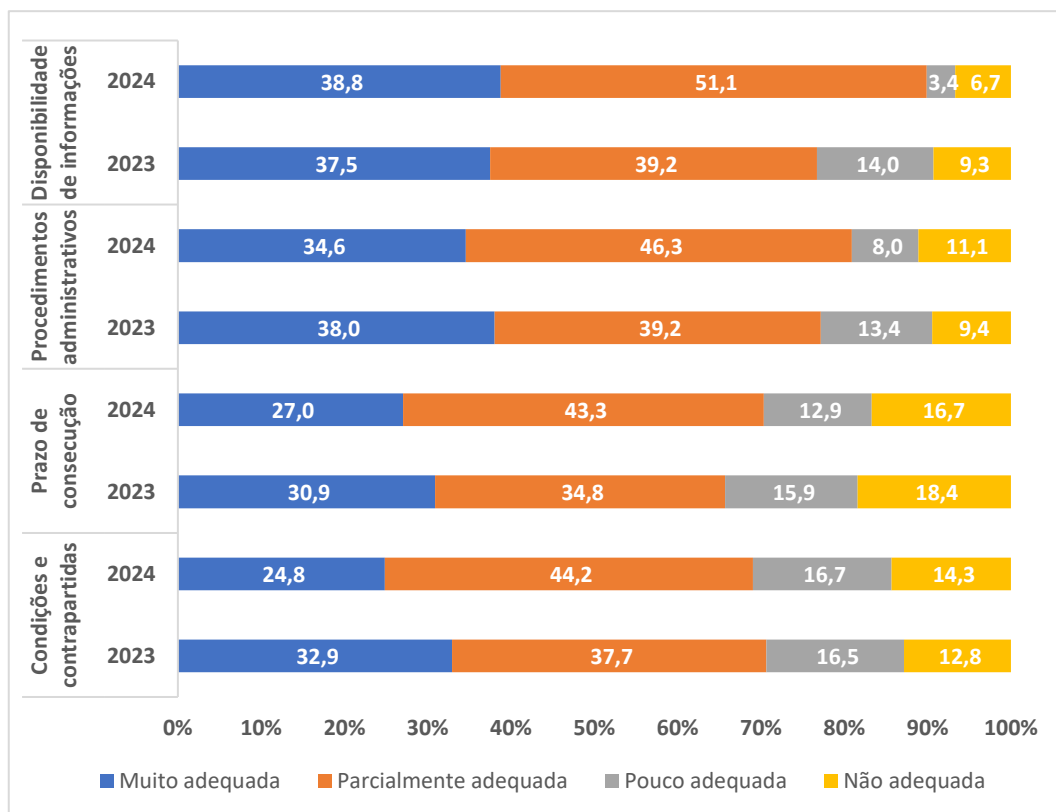


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

No caso do instrumento de *Financiamento a projetos de P&D e inovação com ou sem parceria com universidades ou institutos de pesquisa*, verificou-se que a maior proporção de empresas inovadoras avaliou todos os critérios analisados como parcialmente adequados em 2024, sobressaindo-se a *disponibilidade de informações*, que concentrou 51,1% das avaliações nessa categoria, seguida pelos *procedimentos administrativos* (46,3%), pelas *condições e contrapartidas* (44,2%) e pelo *prazo de consecução* (43,3%). Em todos os casos, as proporções de empresas foram maiores do

que as observadas em 2023. Ainda que parcela relevante das empresas tenha classificado esses critérios como muito adequados, especialmente no caso da *disponibilidade de informações* (38,8%) e dos *procedimentos administrativos* (34,6%), os percentuais relativamente mais elevados de avaliação como pouco ou não adequadas, sobretudo para *condições e contrapartidas* e *prazo de consecução*, evidenciam uma maior percepção de restrições operacionais nesse instrumento. No primeiro caso, há um evidente aumento no percentual de empresas que avalia como pouco adequado (de 16,5% para 16,7%) e não adequado (de 12,8% para 14,3%) entre 2023 e 2024. No caso do *prazo de consecução*, apesar da proporção ainda relativamente elevada, há uma clara melhora na avaliação do instrumento, uma vez que se verifica uma diminuição no percentual de empresas que considera o instrumento como pouco adequado (passando de 15,9% para 12,9%) e não adequado (de 18,4% para 16,7%) entre 2023 e 2024 (Gráfico 17).

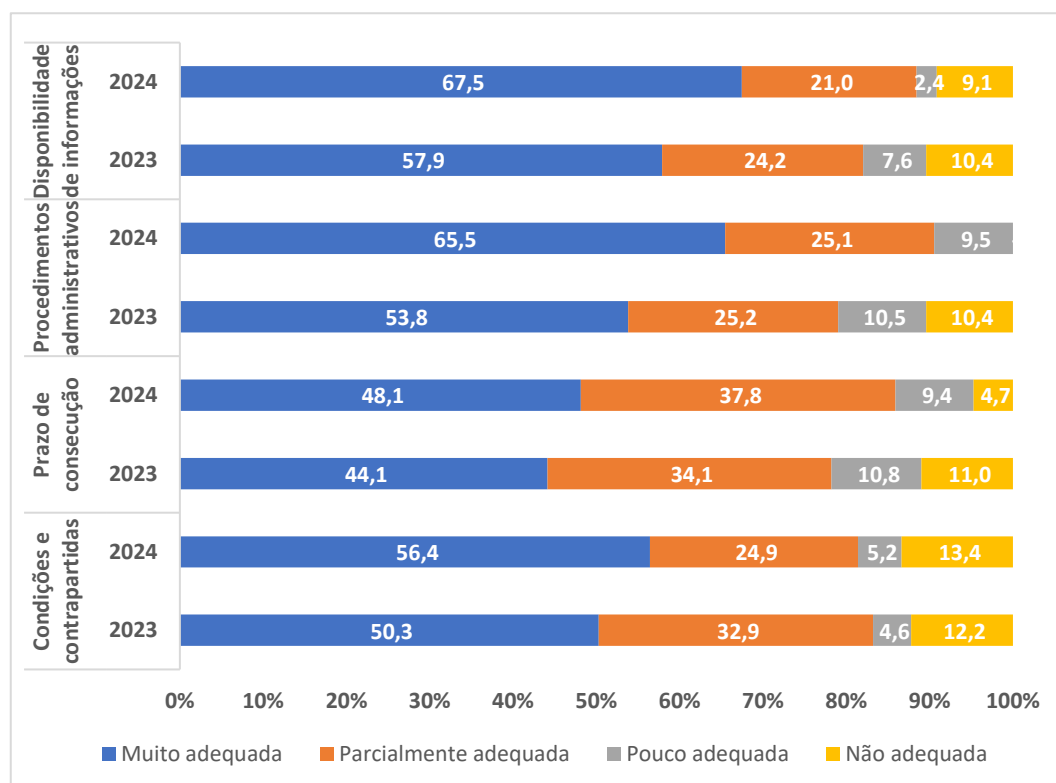
Gráfico 17 – Empresas inovadoras da Indústria que utilizaram *Financiamento a projetos de P&D e inovação com ou sem parceria com universidades ou institutos de pesquisa* para suas atividades inovativas, por critério de adequabilidade, segundo grau de adequabilidade – Brasil – 2023/2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

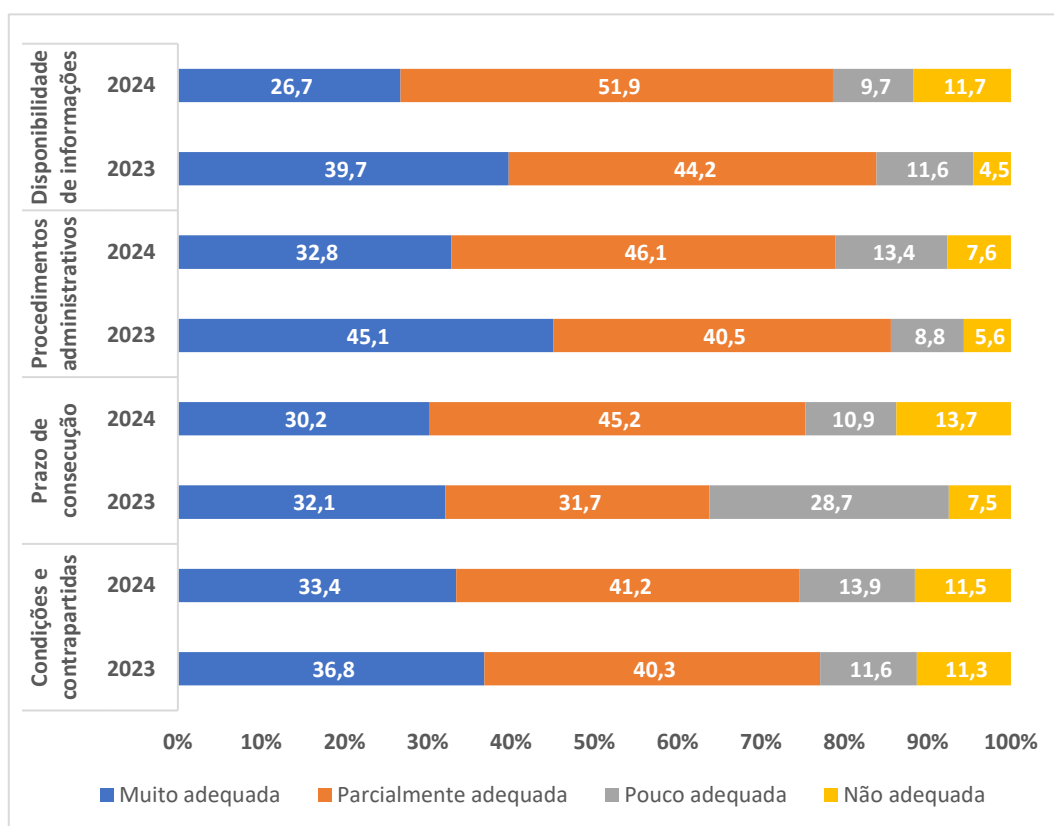
Assim como o instrumento de *Incentivo fiscal à P&D*, o *Incentivo fiscal da Lei da informática* apresentou uma avaliação não apenas amplamente positiva por parte das empresas inovadoras, comprovada pela elevada proporção de classificações muito adequadas, como também se verificou melhora relativa em todos os critérios analisados em relação a 2023. A *disponibilidade de informações* (67,5%) e os *procedimentos administrativos* (65,5%), concentram as maiores proporções nessa categoria, seguidos pelas *condições e contrapartidas* (56,4%) e pelo *prazo de consecução* (48,1%). Em contraposição, as avaliações como parcialmente adequadas apresentam participação secundária, variando entre 21,0% e 37,8%, enquanto as classificações pouco e não adequadas permanecem relativamente reduzidas em todos os critérios de adequabilidade, ainda que mais perceptíveis no caso das *condições e contrapartidas* e do *prazo de consecução*, indicando que apesar da avaliação majoritariamente favorável, esses aspectos concentram as principais ressalvas apontadas pelas empresas. No caso do *prazo de consecução*, observa-se uma diminuição nas classificações pouco e não adequadas, passando, respectivamente, de 10,8% para 9,4% e de 11,0% para 4,7% entre 2023 e 2024. Já no caso das *condições e contrapartidas*, há pequeno aumento na proporção de empresas que consideraram o instrumento pouco adequado (de 4,6% para 5,2%) e não adequado (de 12,2% para 13,4%) no período (Gráfico 18).

Gráfico 18 – Empresas inovadoras da Indústria que utilizaram *Incentivo fiscal da Lei de Informática* para suas atividades inovativas, por critério de adequabilidade, segundo grau de adequabilidade – Brasil – 2023/2024 (%)



Na análise dos critérios de adequabilidade do instrumento *Subvenção econômica à P&D e inserção de pesquisadores*, observou-se que a maior proporção de empresas inovadoras avaliou todos os critérios como parcialmente adequados, com maior concentração na *disponibilidade de informações*, no qual reuniu 51,9% das avaliações nessa categoria, seguida pelos *procedimentos administrativos* (46,1%), pelo *prazo de consecução* (45,2%) e pelas *condições e contrapartidas* (41,2%). Em todos os casos, houve um aumento relativo em relação ao ano anterior. Por outro lado, as avaliações como muito adequadas apresentaram percentuais mais baixos, variando entre 26,7% e 33,4%. Em todos os casos, houve uma diminuição relativa quando comparado a 2023, as classificações como pouco ou não adequadas mantêm participação relevante, principalmente nos critérios de *condições e contrapartidas* e *prazo de consecução*. No caso das *condições e contrapartidas*, observa-se piora relativa em relação ao ano anterior, ao passo que no caso do *prazo de consecução*, essa percepção é um tanto dúbia, uma vez que, por um lado, a proporção de empresas que considera o instrumento pouco adequado passa de 28,7% para 10,9% e, por outro lado, há um considerável aumento no percentual de empresas que passa a considerar o instrumento não adequado (de 7,5% em 2023 para 13,7% em 2024). De todo modo, embora o instrumento seja percebido como parcialmente aderente às necessidades das empresas, persistem limitações operacionais e institucionais que afetam sua plena adequação (Gráfico 19).

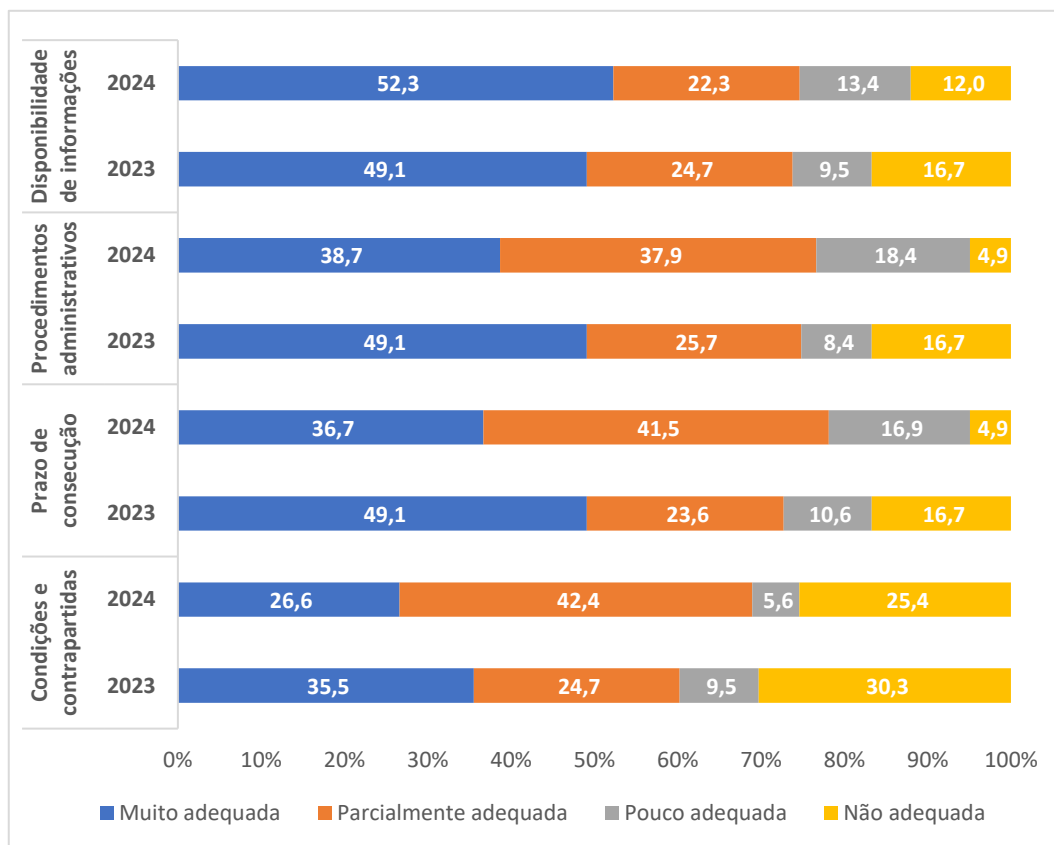
Gráfico 19 – Empresas inovadoras da Indústria que utilizaram *Subvenção econômica a P&D e inserção de pesquisadores* para suas atividades inovativas, por critério de adequabilidade, segundo grau de adequabilidade – Brasil – 2023/2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

Por fim, no que se refere ao instrumento *Compras públicas*, os resultados sugerem maiores dificuldades relativas em comparação aos demais instrumentos analisados, apesar da evidente melhora do que no ano anterior. Para 25,4% das empresas, as *condições e contrapartidas* foram consideradas não adequadas para a utilização desse instrumento, percentual significativamente superior ao verificado nos demais critérios. Ademais, esse mesmo critério apresenta apenas 26,6% das empresas que o avaliaram como muito adequado, enquanto 42,4% o classificaram como parcialmente adequado, sinalizando que as *condições e contrapartidas* das *Compras públicas* parecem ser mais restritivas ou menos favoráveis frente aos outros critérios. Ainda que a *disponibilidade de informações* tenha concentrado a maioria das empresas que a avaliaram como muito adequada (52,3%), os *procedimentos administrativos* e *prazo de consecução* apresentaram uma distribuição mais equilibrada entre muito e parcialmente adequados, além de percentuais relevantes de avaliações como pouco adequadas, indicando entraves operacionais e institucionais que podem limitar a efetividade desse instrumento para as empresas inovadoras (Gráfico 20).

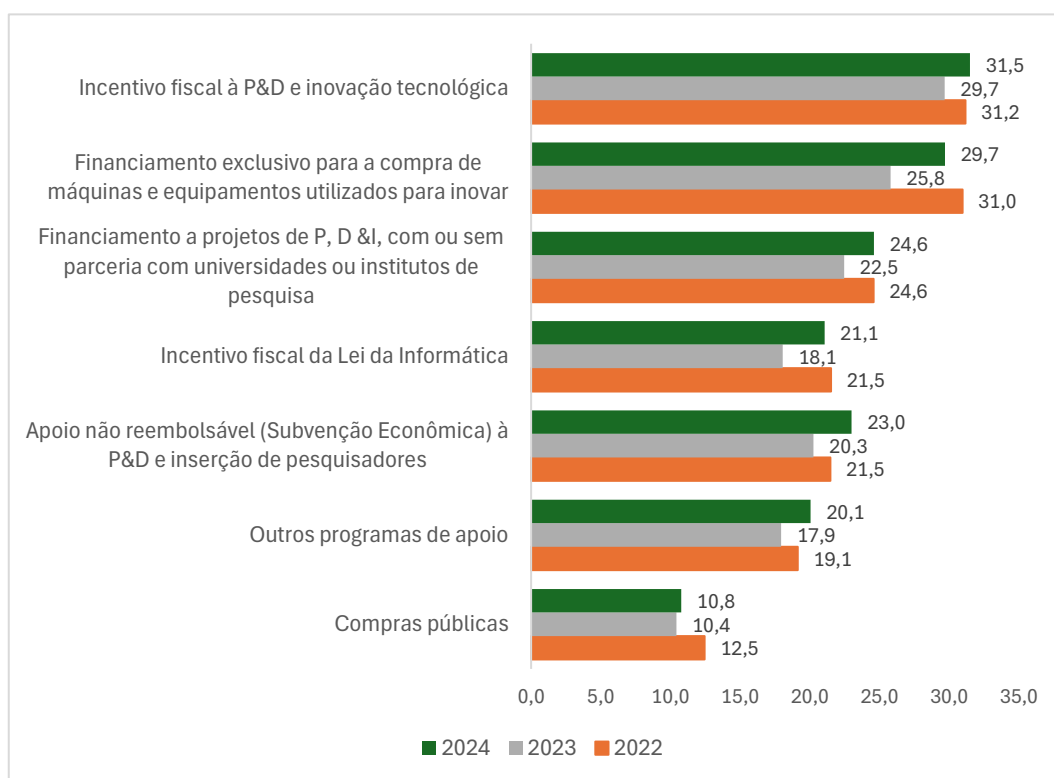
Gráfico 20 – Empresas inovadoras da Indústria que utilizaram *Compras públicas* para suas atividades inovativas, por critério de adequabilidade, segundo grau de adequabilidade – Brasil – 2023/2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

A PINTEC Semestral 2024 indica que a proporção de empresas industriais inovadoras com 100 ou mais pessoas ocupadas que não utilizaram apoio público em suas atividades inovativas foi de 61,4%, percentual inferior ao observado no ano anterior (63,7%). Os Gráficos 21 e 22 apresentam, respectivamente, o percentual de empresas que, embora não tenham utilizado instrumentos de apoio público, manifestaram interesse em utilizá-los, e o percentual daquelas que não demonstraram interesse. Observou-se que para todos os instrumentos de apoio público, houve um aumento na proporção de empresas que declararam interesse em utilizá-los (Gráfico 21). Em sentido oposto, verificou-se uma redução da proporção de empresas que não utilizaram qualquer instrumento e tampouco manifestaram interesse em utilizá-lo (Gráfico 22).

Gráfico 21 – Empresas inovadoras da Indústria que não utilizaram apoio público para suas atividades inovativas e que tiveram interesse em utilizar, por tipo de instrumento – Brasil – 2022/2023/2024 (%)



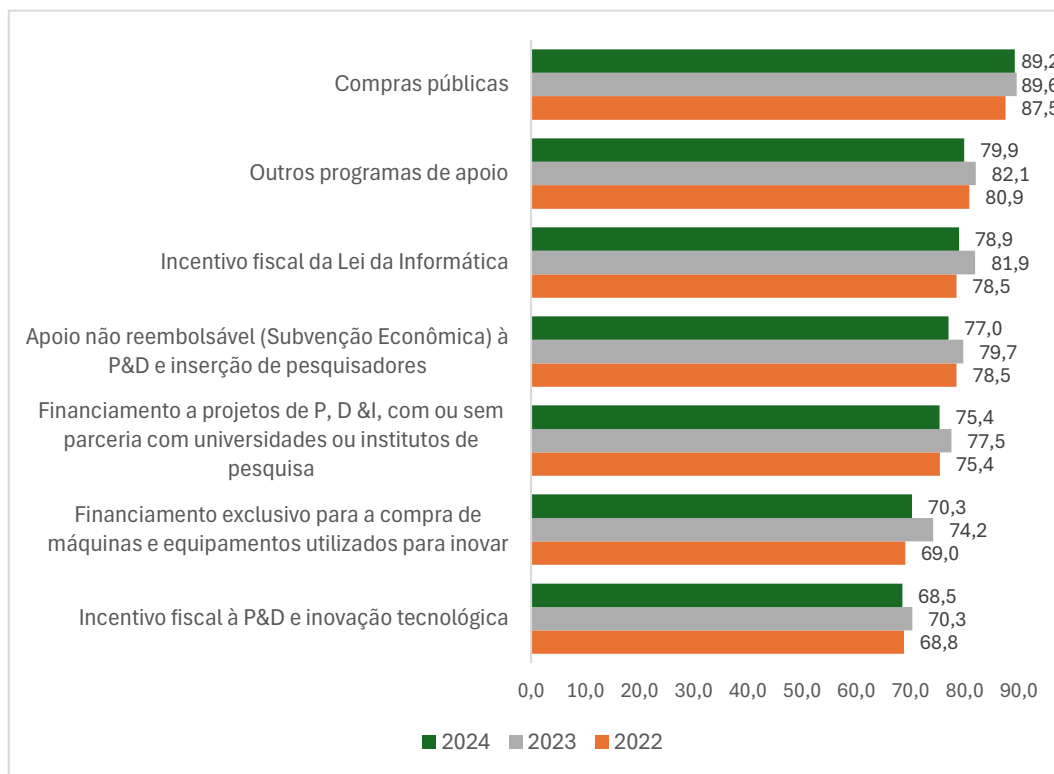
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

O *Incentivo fiscal à pesquisa e desenvolvimento e inovação tecnológica* foi o instrumento que concentrou a maior proporção de empresas que não utilizaram apoio público, mas manifestaram interesse em utilizá-lo. Entre as 4.655 empresas inovadoras que não recorreram a algum instrumento para apoiar suas atividades inovativas, 31,5% declararam interesse em utilizá-lo em 2024, mantendo-o como o principal ao longo dos três anos analisados (31,2% em 2022 e 29,7% em 2023). Em seguida, destacaram-se o *Financiamento à compra de máquinas e equipamentos* (29,7%) e o *Financiamento a projetos de P&D e inovação* (24,6%). De modo geral, o Gráfico 21 evidenciou a retomada do interesse das empresas pelos diferentes instrumentos de apoio público em 2024 após a retração verificada no ano anterior, indicando uma demanda potencial por políticas de fomento à inovação.

O Gráfico 22 mostra que as *Compras públicas* concentraram ao longo dos últimos três anos analisados, a maior proporção de empresas sem interesse no instrumento, alcançando 89,2% em 2024, percentual semelhante ao observado em 2023 (89,6%) e superior ao de 2022 (87,5%). Na sequência, situaram-se *Outros programas de apoio* (79,9%), *Incentivo fiscal da Lei da Informática* (78,9%) e *Subvenção econômica a P&D* e

inserção de pesquisadores (77,0%). Assim, a redução do desinteresse pelos instrumentos de apoio público em 2024 em relação a 2023, reforçou o movimento convergente com o aumento do interesse observado no Gráfico 21.

Gráfico 22 – Empresas inovadoras da Indústria que não utilizaram apoio público para suas atividades inovativas e que não tiveram interesse em utilizar, por tipo de instrumento – Brasil – 2022/2023/2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

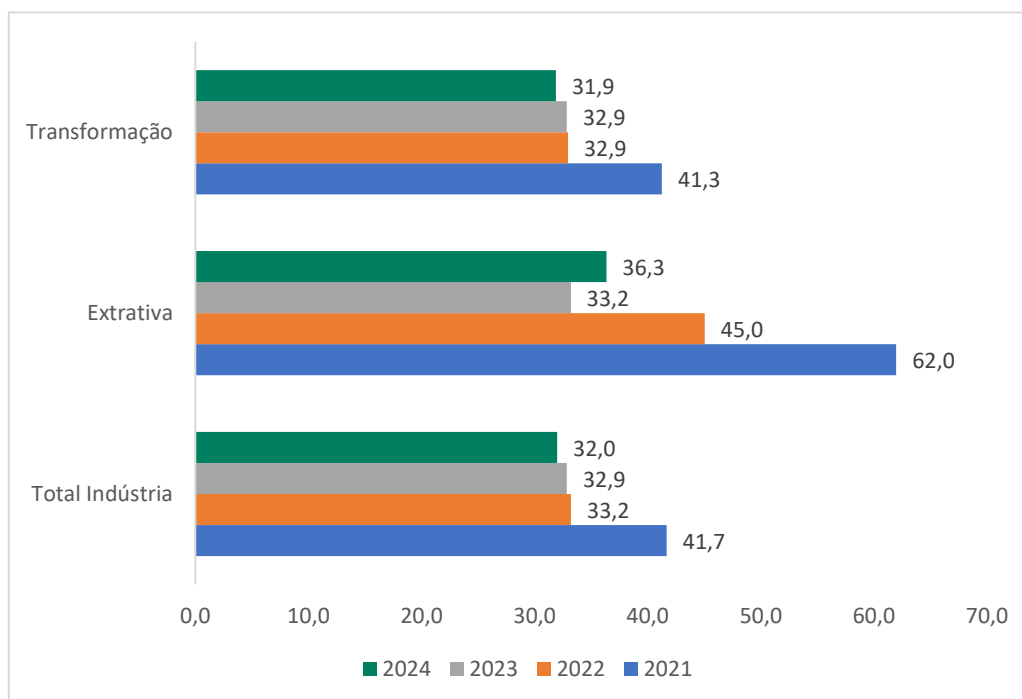
Cooperação para inovação

A articulação com outros atores do sistema de inovação constitui um elemento fundamental do processo inovativo. Seja para enfrentar desafios mais complexos e específicos, seja para ampliar de forma sistêmica a capacidade de inovação, raramente as empresas dispõem, de forma isolada, do conjunto de conhecimentos, competências e recursos necessários à adoção, ao desenvolvimento e à implementação de novos produtos e processos de negócios.

A PINTEC Semestral 2024 mostra que 32,0% das empresas inovadoras das Indústrias extrativa e de transformação com 100 ou mais pessoas ocupadas estabeleceram relações de cooperação para o desenvolvimento das suas atividades inovativas, configurando o menor percentual desde 2021. O Gráfico 23 evidencia uma

redução na proporção de empresas do total da indústria que mantiveram cooperação com ao menos um parceiro em relação a 2023 (32,9%). Contudo, essa retração foi influenciada pela Indústria de transformação, cuja participação passou de 32,9% para 31,9% entre 2023 e 2024. Em contraste, a Indústria extrativa registrou um aumento de 3,1 pontos percentuais no mesmo período, passando de 33,2% para 36,3%.

Gráfico 23 – Empresas inovadoras das Indústrias extrativas e de transformação que estabeleceram relações de cooperação para suas atividades inovativas – Brasil – 2021/2022/2023/2024 (%)



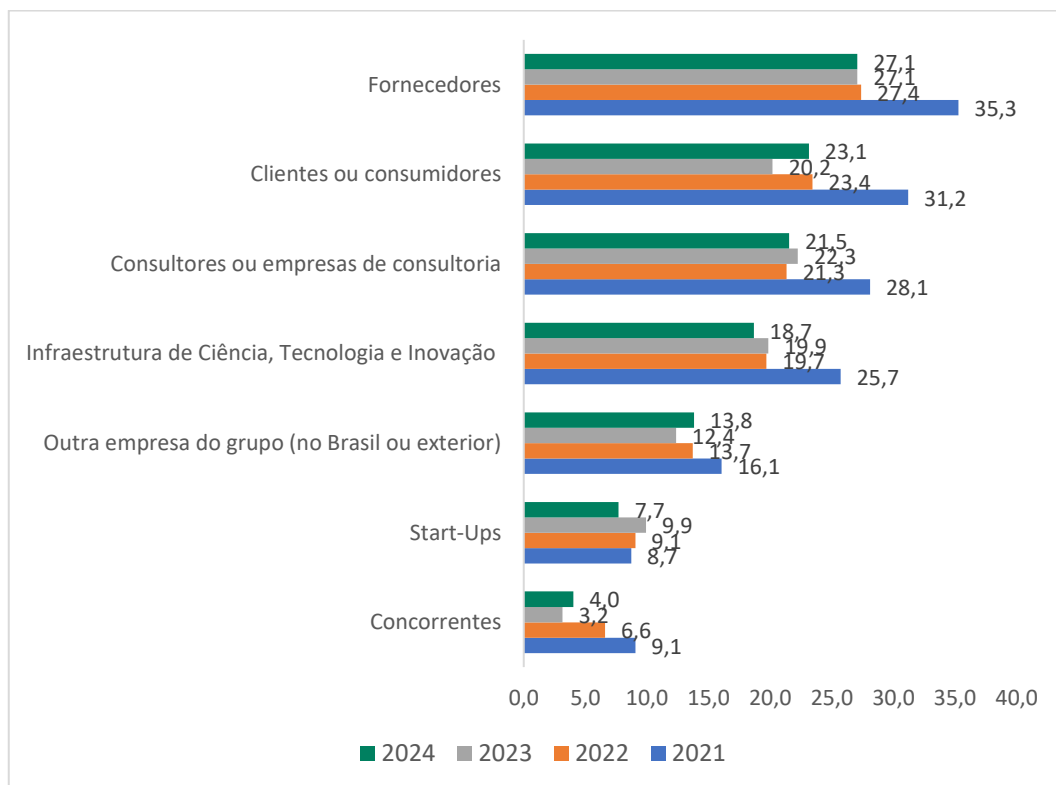
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

Em 2024, os maiores percentuais de empresas inovadoras que estabeleceram algum tipo de relação de cooperação foram registrados nas atividades de *Metalurgia* (47,8%), *Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos* (47,3%), *Fabricação de produtos de madeira* (47,2%), *Fabricação de produtos do fumo* (45,8%), *Fabricação de produtos químicos* (44,3%) e *Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos* (40,7%). Por outro lado, as menores proporções de empresas que cooperaram foram observadas em *Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos* (10,6%), *Impressão e reprodução de gravações* (12,0%), *Confecção de artigos do vestuário e acessórios* (13,2%) e *Fabricação de móveis* (17,3%).

O Gráfico 24 mostra que entre os anos 2021 e 2024, os *Fornecedores* permaneceram como principal parceiro das empresas inovadoras das Indústrias extrativas e de transformação nas atividades de cooperação para inovação, ainda que com redução

em relação ao primeiro ciclo da pesquisa. Em 2024, 27,1% das empresas cooperaram com *Fornecedores*, seguidos por *Clientes ou consumidores* (23,1%) e *Consultores ou empresas de consultoria* (21,5%). As parcerias com *Infraestrutura de Ciência, Tecnologia e Inovação*, e com *Outras empresas do grupo* apresentaram percentuais em nível intermediário de participação, enquanto *Start-Ups* e *Concorrentes* seguiram como os parceiros menos frequentes. Em linhas gerais, observou-se uma retração das parcerias em relação aos patamares de 2021, porém com a manutenção da hierarquia dos principais parceiros, reafirmando a centralidade dos *Fornecedores* nas estratégias cooperativas para inovação.

Gráfico 24 – Percentual de empresas inovadoras das Indústrias extrativas e de transformação que estabeleceram relações de cooperação para suas atividades inovativas, por parceiro – Brasil – 2021/2022/2023/2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

Na perspectiva setorial, os *Fornecedores*, principal parceiro das empresas inovadoras, apresentaram uma maior incidência nas atividades de *Fabricação de produtos do fumo* (45,8%), *Fabricação de produtos químicos* (39,7%) e *Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos* (39,4%), setores que mais concentraram as maiores proporções de empresas com parcerias ativas. As parcerias com *Consultores ou empresas de consultoria* foram mais frequentes entre as empresas de *Fabricação de*

produtos farmoquímicos e farmacêuticos (41,8%), Metalurgia (38,8%) e Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos (35,1%).

No que se refere às parcerias com *Concorrentes*, a modalidade menos recorrente entre as analisadas, os maiores percentuais de engajamento foram observados nos setores de *Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis (24,0%), Fabricação de outros equipamentos de transporte (15,2%) e Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos (13,0%)*. Destaca-se, em termos relativos, o setor de *Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos*, que esteve entre os que mais cooperaram na maioria das modalidades de parceria, inclusive registrando percentuais de cooperação superiores a 30,0% nas relações com *Outras empresas do grupo* e com a *Infraestrutura de Ciência, Tecnologia e Inovação*.

A Tabela 3 evidencia que a intensidade das relações de cooperação é proporcionalmente maior à medida que aumenta o porte da empresa, segundo faixas de pessoal ocupado. Em 2024, 50,3% das empresas inovadoras com 500 ou mais pessoas ocupadas estabeleceram algum tipo de parceria para inovação, ao passo que 30,1% e 24,5%, respectivamente, das empresas inovadoras de 250 a 499 e de 100 a 249 pessoas ocupadas cooperaram ativamente com algum parceiro naquele ano. Em todas as modalidades de parceria, observa-se a predominância das empresas de maior porte em relação às de menor porte.

Tabela 3 – Participação das empresas com relações de cooperação com outras organizações no total das empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo de negócios, por parceiros, segundo faixa de pessoal ocupado – Brasil – 2024 (%)

Faixas de pessoal ocupado nas atividades da indústria	Participação das empresas com relações de cooperação com outras organizações no total das empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo de negócios, por parceiros, segundo faixa de pessoal ocupado (%)							
	Total	Clientes ou consumidores	Fornecedores	Concorrentes	Infraestrutura de Ciência, Tecnologia e Inovação	Start-Ups	Consultores ou empresas de consultoria	Outra empresa do grupo (no Brasil ou exterior)
Total Indústria	32,0	23,1	27,1	4,0	18,7	7,7	21,5	13,8
De 100 a 249	24,5	19,7	21,8	2,8	12,5	4,3	15,3	8,0
De 250 a 499	30,1	20,4	25,9	2,5	15,8	6,9	19,8	13,2
Com 500 e mais	50,3	33,4	39,7	8,3	35,0	16,0	36,9	27,2

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

Problemas e obstáculos à inovação

Há uma variedade de fatores que podem dificultar e, em determinadas circunstâncias, até impedir o desenvolvimento dos processos inovativos pelas empresas. A PINTEC Semestral indica que 47,8% das empresas inovadoras das Indústrias extrativa e

de transformação com 100 ou mais pessoas ocupadas enfrentaram alguma dificuldade para realizar suas atividades inovativas em 2024 (Gráfico 25). Embora tenha sido verificada uma queda na taxa de inovação em 2024 em comparação a 2023 (Gráfico 2), a proporção de empresas inovadoras que relataram ter enfrentado obstáculos manteve-se praticamente estável, já que 47,6% das empresas apontaram dificuldades para inovar em 2023.

Gráfico 25 – Empresas inovadoras das Indústrias extrativas e de transformação que enfrentaram problemas e obstáculos para inovar - Brasil – 2021/2022/2023/2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

As atividades com maior proporção de empresas inovadoras que relataram dificuldades para inovar foram *Fabricação de produtos diversos* (76,0%); *Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados* (75,1%); e *Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos* (58,2%). Em sentido oposto, os menores percentuais de dificuldades foram observados nos setores de *Fabricação de produtos do fumo* (35,0%), *Fabricação de produtos têxteis* (28,7%) e *Fabricação de produtos de madeira* (28,5%).

O Gráfico 26 evidencia que, em 2024, os fatores de natureza predominantemente econômica foram apontados como os principais entraves ao desenvolvimento das atividades inovativas. A *Instabilidade econômica* (44,5%), a *Capacidade limitada dos recursos internos* (43,0%) e o *Acirramento da concorrência* (42,1%) figuraram entre os obstáculos mais mencionados pelas empresas inovadoras da Indústria. Em seguida,

destacaram-se as *Mudanças nas prioridades estratégicas* (39,5%) e a *Baixa atratividade da demanda* (37,9%), igualmente associadas ao ambiente econômico e às condições de mercado.

Observa-se, ainda, que todos os fatores apresentaram uma redução em relação a 2021, ano em que os percentuais foram significativamente mais elevados, indicando um arrefecimento das dificuldades ao longo do período. Em relação a 2023, as variações foram modestas, mantendo relativa estabilidade na percepção dos obstáculos. No entanto, verificou-se um aumento na proporção de empresas que relataram a maioria das dificuldades, especialmente as de natureza econômica, enquanto as *Limitações tecnológicas externas à empresa* registraram leve redução no mesmo período. De modo geral, o gráfico enfatiza que os condicionantes econômicos e de mercado permanecem centrais na explicação das dificuldades pelas empresas para inovar.

Gráfico 26 – Importância atribuída aos problemas e obstáculos para inovar, para as empresas inovadoras, para o total da Indústria- Brasil – 2021/2022/2023/2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

*O percentual apontado em 2021 refere-se à *Escassez de recursos públicos*.

As atividades que apresentaram as maiores proporções de empresas inovadoras com dificuldades para inovar foram também aquelas que mais apontaram obstáculos de

natureza econômica. A *Instabilidade econômica*, a *Capacidade limitada dos recursos internos* e o *Acirramento da concorrência* registraram maior incidência entre as empresas dos setores de *Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados* e de *Fabricação de produtos diversos*. No primeiro setor, os percentuais corresponderam a 74,6%, 74,6% e 69,2%, respectivamente, e no segundo, a 71,5%, 66,1% e 73,8%. Em contraste, as menores proporções de empresas que relataram dificuldades associadas a esses mesmos obstáculos foram observadas na atividade de *Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis*, com 15,4%, 22,6% e 12,4%, respectivamente.

À semelhança dos ciclos anteriores da pesquisa, as *Dificuldades para obtenção ou utilização de apoio público para inovação* constituíram o fator menos mencionado pelas empresas em 2024 (35,3%). No entanto, observou-se um aumento em relação a 2023 (33,9%)¹⁴, o que pode indicar a persistência de entraves associados à disponibilidade de informações, aos prazos de consecução, às condições e contrapartidas exigidas e aos procedimentos administrativos. Ademais, verificou-se que os setores que mais relataram esse tipo de dificuldade coincidem com aqueles que também apontaram maiores obstáculos de natureza econômica, são eles: *Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados* (75,1%) e *Fabricação de produtos diversos* (56,9%).

No que se refere ao porte, a Tabela 4 mostra que as empresas inovadoras com 250 a 499 pessoas ocupadas foram as que apresentaram a maior proporção relativa de dificuldades para desenvolver suas atividades inovativas (53,3%) em 2024, destacando-se a *Instabilidade econômica* (50,2%) como o principal obstáculo apontado por essas empresas. Esse percentual superou os registrados em 2021 e 2023, quando essa mesma faixa de pessoal ocupado havia exibido as menores proporções, 42,8% e 43,6%, respectivamente. Além disso, o resultado de 2024 também se situa acima do observado em 2022 (52,2%), ano em que esse grupo de empresas já havia se posicionado como o que mais reportou obstáculos à inovação.

As empresas inovadoras da faixa de 100 a 249 pessoas ocupadas apresentaram a menor proporção de dificuldade para inovar (44,9%), correspondendo ao menor percentual observado desde 2021. Nesse grupo, a *Instabilidade econômica* também foi apontada como a principal dificuldade para inovar (43,2%). Já entre as empresas de grande porte, com 500 ou mais pessoas ocupadas, 48,9% relataram dificuldades para inovar, sendo a *Capacidade limitada de recursos internos* indicada por 41,9% como fator de entrave. Em 2023, essa última faixa de pessoal ocupado havia registrado a maior proporção de empresas que declararam dificuldades para inovar (51,4%).

¹⁴ Vale ressaltar que esta dificuldade relacionada ao apoio público não é diretamente comparável ao ano de 2021, onde procurou-se saber se a *Escassez de recursos públicos*, então apontada por 47,7% das empresas inovadoras, representou um obstáculo à realização das atividades inovativas das empresas em 2021.

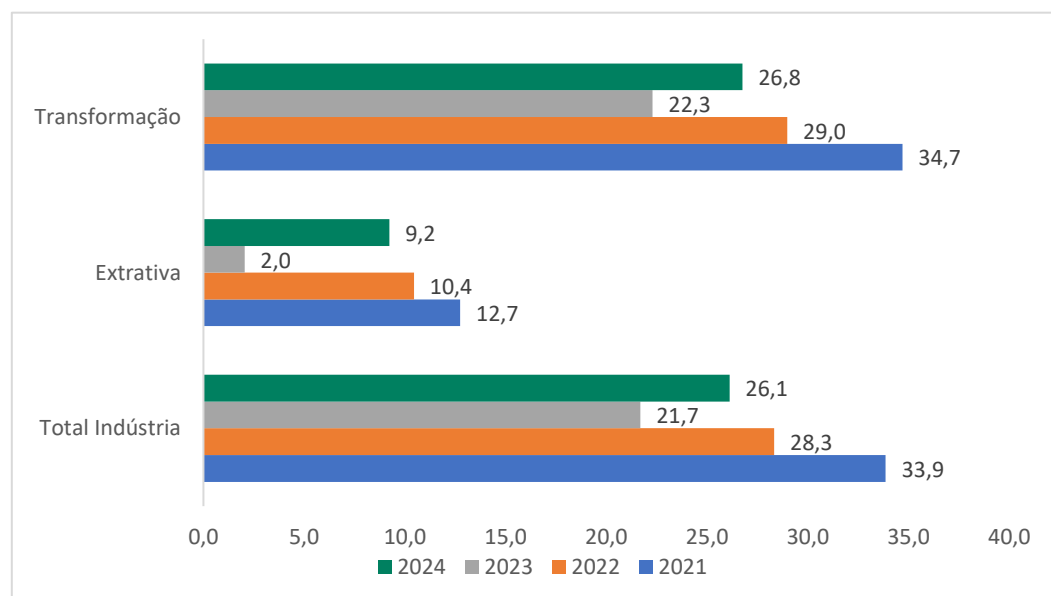
Tabela 4 – Empresas que atribuíram importância às dificuldades e/ou obstáculos para inovar no total das empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo de negócios, por tipo de obstáculo, segundo faixa de pessoal ocupado – Brasil – 2024 (%)

Tipos de dificuldade e/ou obstáculo	Faixas de pessoal ocupado			Total Indústria
	De 100 a 249	De 250 a 499	Com 500 e mais	
Total	44,9	53,3	48,9	47,8
Instabilidade econômica	43,2	50,2	41,6	44,5
Acirramento da concorrência	41,8	48,2	36,8	42,1
Baixa atratividade da demanda	36,5	43,2	35,7	37,9
Dificuldades em estabelecer parcerias	34,7	37,8	35,8	35,7
Capacidade limitada dos recursos internos	41,1	48,2	41,9	43,0
Limitações tecnológicas externas à empresa	34,6	38,1	36,8	35,9
Dificuldade para obtenção ou utilização de apoio público	33,3	43,4	31,6	35,3
Mudanças nas prioridades estratégicas	37,8	42,9	39,7	39,5

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

Considerando o conjunto de empresas não ativas em inovação, a pesquisa indica que 26,1% das empresas industriais com 100 ou mais pessoas ocupadas que não inovaram em produto nem em processo de negócios e que tampouco tiveram projetos incompletos ou abandonados, declararam ter enfrentado dificuldades ou obstáculos para inovar em 2024 (Gráfico 27).

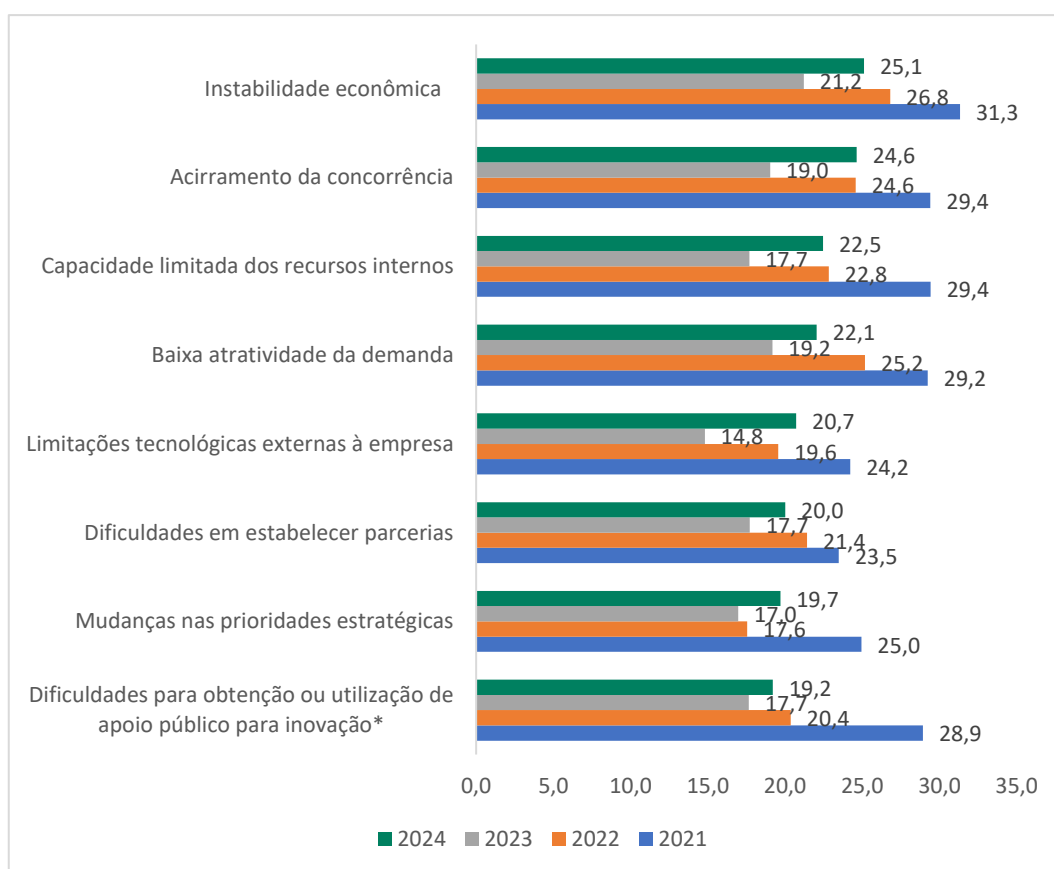
Gráfico 27 – Empresas não ativas em inovação das Indústrias extrativas e de transformação que enfrentaram problemas e obstáculos que inviabilizaram a implementação de projetos de inovação - Brasil – 2021/2022/2023/2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

O Gráfico 28 mostra que, em 2024, todas as dificuldades e obstáculos foram apontados por proporções superiores às observadas no ano anterior. À semelhança do verificado entre as empresas inovadoras, prevaleceram os fatores de natureza econômica, sendo a *Instabilidade econômica* o obstáculo mais mencionado pelas empresas não ativas em inovação (25,1%). Em seguida, destacaram-se o *Acirramento da concorrência* (24,6%) e a *Capacidade limitada dos recursos internos* (22,5%), seguidos pela *Baixa atratividade da demanda* (22,1%), *Limitações tecnológicas externas à empresa* (20,7%), *Dificuldade em estabelecer parcerias* (20,0%), *Mudanças nas prioridades estratégicas* (19,7%) e pelas *Dificuldades para obtenção ou utilização de apoio público para inovação* (19,2%).

Gráfico 28 – Distribuição de empresas não ativas em inovação por tipo de problema e obstáculo que inviabilizaram a implementação de projetos de inovação, para o total da Indústria- Brasil – 2021/2022/2023/2024 (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

*O percentual aponta em 2021 refere-se à *Escassez de recursos públicos*.

Assim como no caso das empresas inovadoras que enfrentaram dificuldades para inovar, a Tabela 5 indica que, entre as empresas não ativas em inovação, aquelas com 250 a 499 pessoas ocupadas registraram em 2024 a maior proporção de dificuldades e/ou

obstáculos (28,9%) que inviabilizaram a implementação de inovações de produto e/ou processo de negócios, bem como o desenvolvimento de projetos incompletos ou abandonados. Trata-se do maior percentual observado desde 2021 (22,3%), sendo a *Instabilidade econômica* o fator mais mencionado por essa faixa de pessoal (27,1%), seguida pelo *Acirramento da concorrência* e pelas *Limitações tecnológicas externas à empresa* (ambos com 24,7%). As empresas com 100 a 249 pessoas ocupadas apresentaram proporção semelhante (27,8%), superior à observada em 2023 (22,1%), cujo fator limitante mais apontado foi o *Acirramento da concorrência* (27,0%).

Por sua vez, as empresas não ativas em inovação com 500 ou mais pessoas ocupadas foram as que registraram a menor proporção relativa de dificuldade e/ou obstáculo (13,8%) em 2024, percentual significativamente inferior ao observado em 2023 (22,6%), ano em que essa faixa havia apresentado o maior resultado em relação às outras faixas. Entre essas empresas, destacaram-se como principais entraves os fatores de natureza econômica, *Instabilidade econômica* e *Acirramento da concorrência*, ambos com 13,5%, além da *Baixa atratividade da demanda* (12,9%).

Tabela 5 – Participação de empresas não ativas em inovação que atribuíram importância às dificuldades e/ou obstáculos que inviabilizaram a implementação de projetos de inovação, por tipo de obstáculo, segundo faixa de pessoal ocupado – Brasil – 2024 (%)

Tipos de dificuldade e/ou obstáculo	Faixas de pessoal ocupado			
	De 100 a 249	De 250 a 499	Com 500 e mais	Total Indústria
Total	27,8	28,9	13,8	26,1
Instabilidade econômica	26,9	27,1	13,5	25,1
Acirramento da concorrência	27,0	24,7	13,5	24,6
Baixa atratividade da demanda	23,4	23,9	12,9	22,1
Dificuldades em estabelecer parcerias	20,6	23,1	12,5	20,0
Capacidade limitada dos recursos internos	23,8	24,5	12,7	22,5
Limitações tecnológicas externas à empresa	21,6	24,7	10,6	20,7
Dificuldade para obtenção ou utilização de apoio público	19,7	23,2	10,7	19,2
Mudanças nas prioridades estratégicas	20,9	20,9	12,0	19,7

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

Cabe destacar que, em 2024, o obstáculo menos mencionado entre aqueles que inviabilizaram a implementação de inovações de produto e/ou processo de negócios, bem como o desenvolvimento de projetos incompletos ou abandonados, variou conforme o porte da empresa. Na faixa de 100 a 249 pessoas ocupadas, a menor incidência correspondeu à *Dificuldade para obtenção ou utilização de apoio público* (19,7%). Entre as empresas com 250 a 499 pessoas ocupadas, destacaram-se as *Mudanças nas prioridades estratégicas* (20,9%) como o fator menos apontado. Já nas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas, as *Limitações tecnológicas externas à empresa* apresentaram o menor percentual (10,6%).

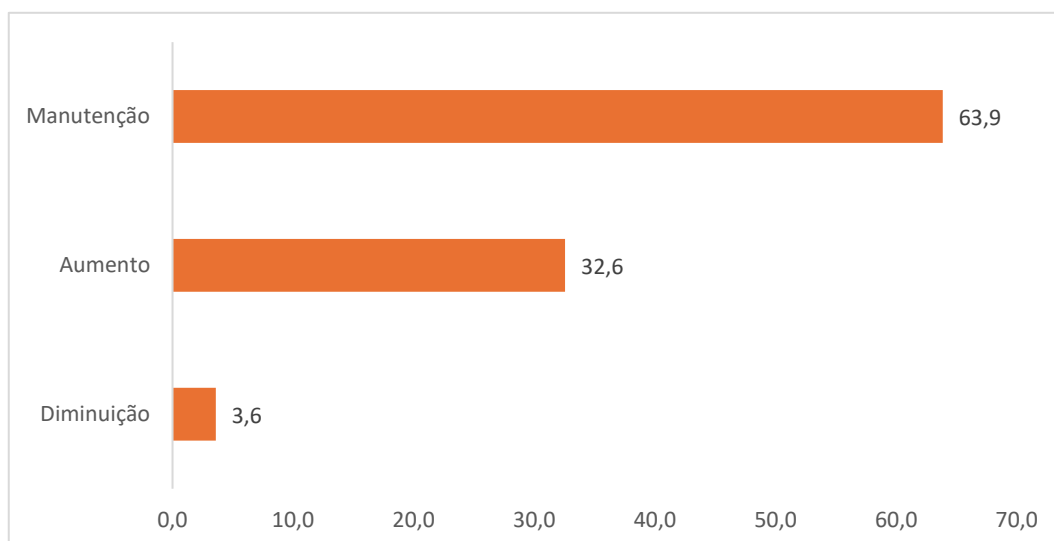
Expectativas

Na PINTEC Semestral 2023, 37,4% das empresas inovadoras declararam a intenção de ampliar seus investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em 2024, enquanto 59,1% pretendiam manter o nível de dispêndio em relação a 2023. Naquele ano, 34,3% das empresas industriais inovadoras com 100 ou mais pessoas ocupadas realizaram dispêndios em atividades internas de P&D, totalizando R\$ 38,3 bilhões, o que correspondeu a um aumento de 3,9% no montante absoluto em comparação ao ano de 2022.

Na edição mais recente, a PINTEC Semestral 2024 evidenciou a redução na proporção de empresas inovadoras que realizaram dispêndios em P&D em relação ao total de empresas, passando de 34,3% em 2023 para 32,9% em 2024, conforme apresentado no Gráfico 10. No entanto, verificou-se um crescimento de 4,4% no montante absoluto dos investimentos em P&D em 2024 frente ao ano anterior, indicando um aumento no volume de recursos aplicados, apesar da retração proporcional no número de empresas investidoras.

Nesse contexto de expectativas e resultados efetivos, a PINTEC Semestral 2024 revelou que entre as empresas inovadoras em produto e/ou processo de negócios, independentemente de terem realizado atividades e dispêndios em P&D em 2024, 32,6% manifestaram a intenção de aumentar seus dispêndios em P&D em 2025, conforme evidenciado no Gráfico 29.

Gráfico 29 – Distribuição das empresas inovadoras, segundo tipo de expectativa da evolução dos dispêndios em P&D em 2025, comparado a 2024 – Brasil (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

Essa expectativa mostra-se especialmente expressiva nas atividades de *Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos*, *Fabricação de máquinas e equipamentos*, e *Fabricação de produtos diversos*, nas quais, respectivamente, 62,4%, 59,4% e 45,2% das empresas declararam que pretendiam aumentar seus dispêndios em 2025 em relação a 2024. Cabe destacar, que essa intenção de aumento não se restringe às empresas que efetivamente realizaram dispêndios em 2024, abrangendo também aquelas que não os realizaram naquele ano, mas que estavam realizando ou pretendiam realizar até o fim do ano de 2025¹⁵.

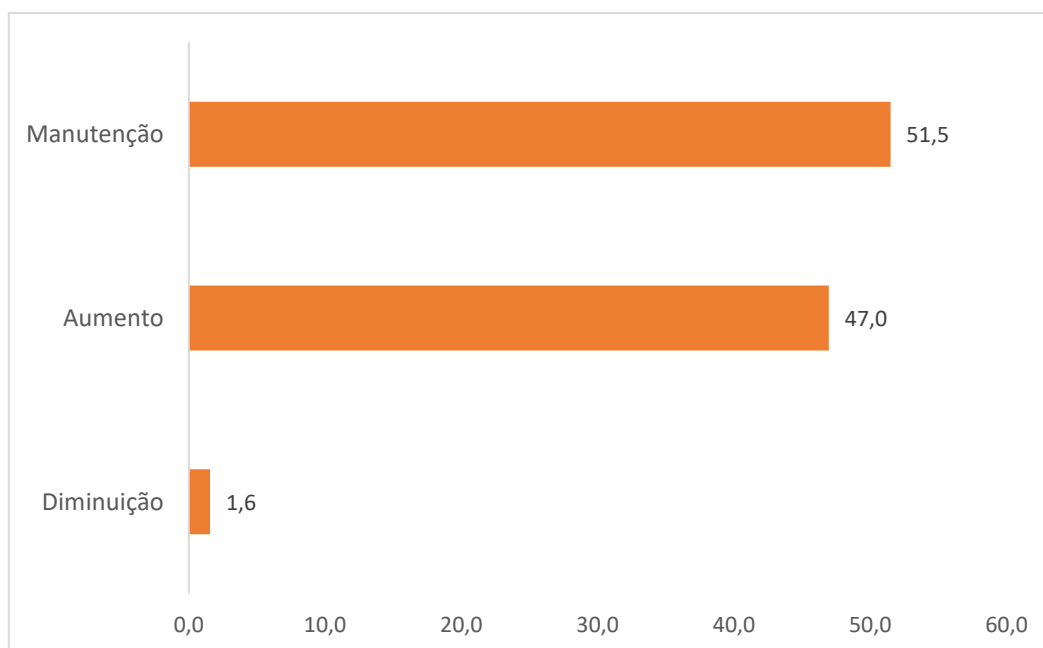
O Gráfico 29 indica, ainda, que 63,9% das empresas pretendiam, em 2025, ao menos manter o nível de dispêndios registrado em 2024, o que pode significar tanto a continuidade da ausência de investimento quanto a preservação do mesmo patamar de dispêndio realizado. Nesse grupo, sobressaíram as atividades de *Fabricação de bebidas*, *Confecção de artigos do vestuário e acessórios*, e *Fabricação de produtos de metal*, nas quais 86,5%, 83,8% e 80,8% das empresas, respectivamente, declararam a intenção de manter os investimentos em P&D em 2025 com relação a 2024. Por sua vez, apenas 3,6% das empresas inovadoras manifestaram a intenção de reduzir seus dispêndios em 2025, com destaque para as atividades de *Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos* (15,6%) e *Metalurgia* (15,0%).

No que se refere ao porte, observou-se que quanto menor a empresa, maior a expectativa de manutenção dos dispêndios em P&D. Em todas as faixas de pessoal ocupado, a maioria das empresas declarou a intenção de preservar, em 2025, o nível de investimento realizado em 2024. Entre aquelas com 100 a 249 pessoas ocupadas, 71,7% manifestaram essa intenção, proporção superior à verificada nas faixas de 250 a 499 pessoas ocupadas (56,1%) e de 500 ou mais pessoas ocupadas (54,2%).

Considerando o cenário em que 96,4% das empresas inovadoras declararam a intenção de manter ou aumentar o nível de investimentos em P&D em 2025 em relação a 2024, o Gráfico 30 indica que 47,0% dessas empresas planejam aumentar seus dispêndios em 2026 em comparação com 2025. As maiores proporções de intenção de elevação dos investimentos concentraram-se nas atividades de *Fabricação e máquinas e equipamentos* (71,6%), *Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos* (63,3%) e *Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos* (62,0%). Observou-se, ainda, que 51,5% das empresas pretendem manter os dispêndios em 2026, enquanto apenas 1,6% sinalizaram a intenção de reduzi-los, reforçando a predominância de expectativas de continuidade ou expansão dos investimentos em P&D.

¹⁵ Vale recordar que o período de coleta foi de 06 de agosto a 31 de outubro de 2025.

Gráfico 30 – Distribuição das empresas inovadoras, segundo tipo de expectativa da evolução dos dispêndios em P&D em 2026, comparado a 2025 – Brasil (%)



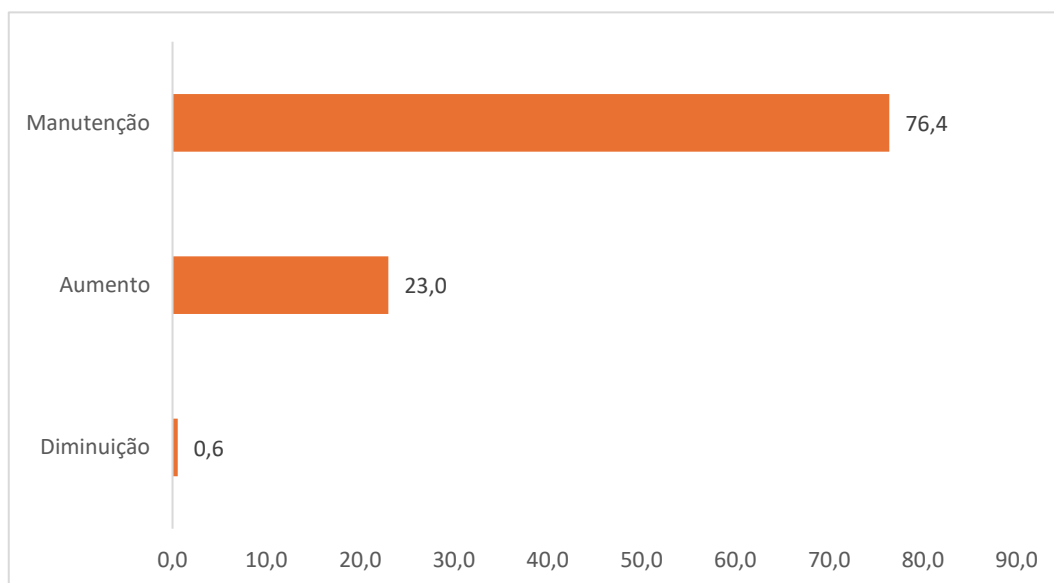
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

No que diz respeito ao tamanho das empresas, as expectativas dos dispêndios em P&D para 2026, em comparação a 2025, são distintas em relação às diferentes faixas de pessoal ocupado. Entre as empresas com 100 a 249 pessoas ocupadas, prevalece a intenção de manutenção dos investimentos, mencionada por 55,5% delas. Em contrapartida, nas faixas de 250 a 499 pessoas ocupadas e de 500 ou mais pessoas ocupadas, sobressai a expectativa de ampliação dos dispêndios, indicada por 49,7% e 50,8% das empresas, respectivamente, sugerindo uma maior propensão ao aumento dos investimentos em P&D entre as empresas de maior porte.

Entre as 3.489 empresas que não introduziram produto ou processo de negócios novos ou aprimorados em 2024, e não foram ativas em inovação, isto é, não se engajaram em projetos incompletos ou abandonados no fim daquele ano, a PINTEC Semestral investigou a eventual realização, em 2025, de atividades inovativas com dispêndios em P&D por parte desse grupo de empresas. Os resultados indicaram que 17,0% dessas empresas estavam realizando alguma atividade inovativa que envolvesse dispêndio em P&D em 2025, com maior concentração nas atividades de *Fabricação de produtos químicos* (62,8%), *Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos* (45,8%) e *Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos* (39,6%).

Por fim, a pesquisa aponta que 76,4% das empresas não ativas em inovação declararam que pretendem manter, em 2026, planejamento equivalente ao adotado em 2025, enquanto apenas 23,0% desse conjunto sinalizaram perspectiva de aumento das atividades previstas (Gráfico 31).

Gráfico 31 – Distribuição das empresas não ativas em inovação, segundo tipo de expectativa da evolução dos dispêndios em P&D em 2026, comparado a 2025 – Brasil (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas, Pesquisa de Inovação Semestral 2024.

Referências

BAILLARGEON, S.; RIVEST, L. P. The construction of stratified designs in R with the package stratification. *Survey Methodology*, v. 37, n. 1, p. 53-65, 2011. Disponível em: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/12-001-x/2011001/article/11447-eng.pdf>. Acesso em: jan. 2026.

EUROSTAT. Community Innovation Survey – new features. *Statistics Explained*, 2021. Disponível em: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Community_Innovation_Survey_%E2%80%93_new_features. Acesso em: jan. 2026.

HIDIROGLOU, M. A. The construction of a self-representing stratum of large units in survey design. *The American Statistician*, v. 40, n. 1, p. 27-31, 1986.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Pesquisa de Inovação 2017: notas técnicas*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101706_notas_tecnicas.pdf. Acesso em: jan. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Estatísticas do Cadastro Central de Empresas 2019*. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101833.pdf>. Acesso em: jan. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Pesquisa de Inovação Semestral 2021: indicadores básicos*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101989.pdf>. Acesso em: jan. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Pesquisa de Inovação Semestral 2022: indicadores básicos*. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102067.pdf>. Acesso em: agosto de 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0*. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv93009.pdf>. Acesso em: jan. 2026.

LAVALLÉE, P.; HIDIROGLOU, M. A. On the stratification of skewed populations. *Survey Methodology*, v. 14, n. 1, p. 33-43, 1988. Disponível em: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/12-001-x/1988001/article/14602-eng.pdf>. Acesso em: jan. 2026.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. *Frascati Manual 2015: guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development*. Paris: OECD, 2015. Disponível em: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2015/10/frascati-manual-2015_g1g57dcb/9789264239012-en.pdf. Acesso em: jan. 2026.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. *Oslo Manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data*. 3rd ed. Paris: OECD, 2005. Disponível em: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2005/11/oslo-manual_g1gh5dba/9789264013100-en.pdf. Acesso em: jan. 2026.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. *Oslo Manual 2018: guidelines for collecting, reporting and using data on innovation*. 4th ed. Paris: OECD, 2018. Disponível em: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2018/10/oslo-manual-2018_g1g9373b/9789264304604-en.pdf. Acesso em: jan. 2026.

RIVEST, L. P. A generalization of the Lavallée and Hidiroglou algorithm for stratification in business surveys. *Survey Methodology*, v. 28, n. 2, p. 191-198, 2002. Disponível em: <https://www.mat.ulaval.ca/fileadmin/mat/documents/lrivest/Publications/59-Rivest2002en.pdf>. Acesso em: jan. 2026.

SHAH, B. V. et al. *Statistical methods and mathematical algorithms used in SUDAAN*. Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute, 1995.

SHAH, B.V. et al. *SUDAAN user's manual: release 8.0*. Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute, 2001.

STATISTICS CANADA. *CANCEIS user's guide: Canadian census edit and imputation system*. Version 4.5. Ottawa: Statistics Canada, 2007.

Glossário

Bens: Objetos tangíveis para os quais existe demanda atual ou potencial e podem ser estabelecidos direitos de propriedade. A propriedade permite que bens, assim como direitos a tais bens, sejam transferidos de um proprietário para outro por meio de transações de mercado.

Capital controlador: Aquele que é titular de uma participação no capital social da empresa que lhe assegura a maioria dos votos e que, portanto, possui direitos permanentes de eleger os administradores e de preponderar nas deliberações sociais, ainda que não exerça esse direito, ausentando-se das assembleias ou nelas se abstendo de votar.

Cooperação para inovação: Participação ativa em projetos conjuntos de P&D e outros projetos de inovação com outra organização (empresa ou instituição), não implicando, necessariamente, que as partes envolvidas obtenham benefícios comerciais imediatos. A simples contratação de serviços de outra organização, sem a sua colaboração ativa, não é considerada cooperação.

Empresa ativa em inovação: Empresa que esteve envolvida, em algum momento durante o período de observação, em uma ou mais atividades para desenvolver ou implementar produtos (bens ou serviços) ou processos de negócios novos ou aprimorados para um uso pretendido. Tanto as empresas inovadoras quanto as não inovadoras podem ser ativas para inovação durante um período de observação. Nesse último caso, a empresa pode ter tido um projeto ainda incompleto ou mesmo abandonado.

Empresa industrial: Unidade jurídica caracterizada por uma firma ou razão social que responde pelo capital investido, e cuja principal atividade é industrial.

Empresa inovadora: Empresa que introduziu um produto (bem ou serviço) novo ou aprimorado no mercado e/ou colocou em uso pela empresa um processo de negócios novo ou aprimorado durante o período de observação.

Inovação de produto e/ou processo de negócios: Introdução, no mercado, de um produto (bem ou serviço) novo ou aprimorado, ou introdução, na empresa, de um processo de negócios novo ou aprimorado. A inovação se refere a produto e/ou processo de negócios novo (ou substancialmente aprimorado) para a empresa, não sendo, necessariamente, novo para o mercado/setor de atuação, podendo ter sido desenvolvida pela empresa, ou por outra empresa ou instituição.

Pesquisa e Desenvolvimento experimental (P&D): Trabalho criativo, empreendido de forma sistemática, com o objetivo de aumentar o acervo de conhecimentos, abrangendo o conhecimento da humanidade, da cultura e da sociedade, e para criar novas aplicações do conhecimento disponível. O desenho, a construção e os testes de protótipos e instalações-piloto constituem, muitas vezes, a fase mais importante da P&D, que inclui, também, o desenvolvimento de *software*, desde que esse envolva um avanço tecnológico ou científico.

Processo de negócios novo ou aprimorado: Aquele em que uma ou mais funções de negócios diferem significativamente das funções de negócios anteriores e que foi colocado em uso pela empresa. Constituem processos de negócios novos ou aprimorados: métodos para produzir bens ou fornecer serviços; métodos de logística, entrega e distribuição; métodos para processamento ou comunicação de informação; métodos de contabilidade ou outras operações administrativas; práticas de gestão para organizar procedimentos ou relações externas; métodos de organização do trabalho, de tomada de decisão ou de gestão de recursos humanos; e métodos de *marketing* para promoção, embalagem, preços, colocação de produtos ou serviços pós-venda.

Produto novo (bem ou serviço): Produto (bem ou serviço) cujas características fundamentais (especificações técnicas, usos pretendidos, *software* ou outro componente imaterial incorporado) diferem significativamente daquelas presentes em todos os produtos previamente produzidos pela empresa. Não são consideradas as mudanças puramente estéticas ou de estilo e a comercialização de produtos integralmente desenvolvidos e produzidos por outra empresa.

Serviços: Resultado de uma atividade produtiva que altera as condições dos usuários ou facilita a troca de produtos, inclusive de ativos financeiros. São atividades intangíveis que são produzidas e consumidas simultaneamente e que alteram as condições físicas, psicológicas, entre outros contextos, dos usuários. Os serviços não podem ser comercializados separadamente de sua produção, e, no momento em que sua produção é concluída, eles devem ser fornecidos a seus usuários.

Significativo aperfeiçoamento de produto (bem ou serviço): Produto (bem ou serviço) previamente existente, cujo desempenho foi substancialmente aumentado ou aperfeiçoado. Um produto simples pode ser aperfeiçoado, no sentido da obtenção de melhor desempenho ou menor custo, por meio da utilização de matérias-primas ou componentes de maior rendimento. Um produto complexo, com vários componentes ou subsistemas integrados, pode ser aperfeiçoado via mudanças parciais em um de seus componentes ou subsistemas. Não são consideradas as mudanças puramente estéticas ou de estilo e a comercialização de produtos integralmente desenvolvidos e produzidos por outra empresa.

Equipe técnica

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de Estatísticas Estruturais e Temáticas em Empresas

Andrea Bastos da Silva Guimarães

Gerência de Análise Estrutural e Temática

Fernanda de Vilhena Cornelio Silva

Gerência de Pesquisas Temáticas

Flávio Jose Marques Peixoto

Gerência de Métodos

Adriana Bandeira Moraes

Gerência de Análise e Disseminação

Marcelo Miranda Freire de Melo

Planejamento, Análise e Disseminação

Alexandre Belisario Duarte Leite de Andrade

Aline Visconti Rodrigues

Fernanda de Vilhena Cornelio Silva

Filippe Gustavo Correia de Sousa Reis

Flávio José Marques Peixoto

Guilherme Jorge da Silva

Leandro Dias Gomes de Carvalho

Leonardo Mangia Rodrigues

Liliane Nascimento Corrêa Brigeiro

Marcia França Ribeiro

Pedro de Assis Coelho da Rocha

Pétala Rodrigues de Oliveira

Coleta e Apuração

Aline Visconti Rodrigues

Celestino José Rodrigues Costa

Fernanda de Vilhena Cornelio Silva

Filippe Gustavo Correia de Sousa Reis

Flávio José Marques Peixoto

Guilherme Jorge da Silva

Leonardo Mangia Rodrigues

Liliane Nascimento Corrêa Brigeiro

Marcia França Ribeiro

Pedro de Assis Coelho da Rocha

Pétala Rodrigues de Oliveira

Tabulação e suporte metodológico

Adriana Bandeira Moraes

Aline Visconti Rodrigues

Breno Tiago Novello Trotta de Oliveira

Filippe Gustavo Correia de Sousa Reis

Leandro Dias Gomes de Carvalho

Leandro Vitral Andraos

Luisa Grilo de Abreu

Maria Eduarda Campello Gallo

Colaboradores internos

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de Métodos e Qualidade

Marcus Vinicius Morais Fernandes

Gerência de Metodologia Estatística

Debora Ferreira de Souza

André Wallace Nery da Costa

Gerência de Regulação Estatística

Marcos Paulo Soares de Freitas

Coordenação da Central de Entrevistas Telefônicas Assistidas por Computador

Andrea da Cruz Leonel Salvador

Supervisão de pesquisa

Elica Santana Leitão

Felipe Afonso Pine

Fernando Cesar Mesquita da Silva

Flavia Bioni Salabert

Luciano Evangelista Candido

Luiz Carlos Marques Ferreira

Luiz Philippe Gonçalves de Oliveira Figueiredo

Mauro Eduardo Pereira De Mattos

Nonato Fontenele Cavalcanti

Rodrigo Costa Ney

Sarah Ferreira Lucena

Tiago Henrique de Pinho Marques França

Valeria Borges Bittencourt Ferreira

Victor Paganini Pires

Yasmin Pellegrine Lima

Coleta de informações

Aline Helena Antonio

Amanda Francisca Silva Do Amaral

Andrey Alan Ferraz de Albuquerque

Anna Lyvia De Souza Costa

Beatriz Thompson Penna Cavalleiro

Cristiane Bernardina Nascimento De Souza Chagas

Damiana Alves De Souza

Debora Gonçalves Lima

Denise De Moraes Santanna

Douglas Sancler Da Silva Pereira Ferreira

Fabio Do Amaral Castelhana

Fernando Monteiro do Monte

Flavia Da Silva Santos

Helena Cristina De Souza Neres

Iara Henrique Da Silva

Jean Carlos Geffer da Silva

Jucilene Neves de Pontes

Karen Cristina Oliveira Da Silva

Lilian Da Silva Marinho Lopes

Lúcia Barbosa Vilas

Luciene Regina Da Silva Carvalho

Luzimar Gomes De Lima

Maria Eduarda Alves Barreto
Mariana Marques Da Conceicao
Matheus Felipe Dos Santos
Patricia Raposo Alves Da Costa
Priscila Souza Da Silva
Queila da Costa Marinho de Natividade
Raquel Lopes
Regina Lucia Jorge
Renan Rocha Trezze
Rodolpho Peixoto Bomfim
Rosane Guedes Pereira
Shana Dos Santos Ferreira
Shayana Da Conceicao Silva
Silvania Alberiz Augusto
Thaiani Paula Fabricio
Wallinson Ferreira Honorato Costa
William Antonio Almeida De Queiroz
Yuri Magalhaes Hersen de Andrade

Coordenação de Cadastros e Classificação

Fabiano da Silva Giovanini
Francisco de Souza Marta
Vinicius Mendonça Fonseca

Supervisores e Equipes da Pesquisa nas Superintendências Estaduais

RO - Ramon Dell Armelina Rocha
AC - Andressa Nascimento da Silva
AM – Riter Lucas Miranda Garcia e Paulo Augusto de Menezes Sarmento
RR - Ângela Patrícia de Lima e Souza
PA - Cleize Maria Freitas de Castro e Enilson Sardinha Costa
AP - Ezequiel de Amorim Brito
TO - Angela Brito Anes
MA - Zilmar Alves Ferreira
PI - Miriam Elionora de Nazaré de Oliveira Borges e Francisco das Chagas Sotero
CE - Denny Bezerra Alcântara e Daniele Viana de Araújo
RN - Luis Fernando Ventura da Conceição
PB - João Lira Braga Neto
PE - Marcelo Medeiros Galvão, Nielton Cleiton F. Pereira, Romero Galvão Maia e Dinilson P. Junior
AL - Evande Praxedes da Silva
SE - Rosinadja Batista dos Santos Morato e Jean Marcel Hora Alves
BA - Bruno G. Cabral e João Alberto L. Sobrinho, Leonardo Pereira da Conceição e Tiago A. Cruz
MG - Alessandra Coelho de Oliveira, Daniel Marcos Resende Dutra e Selma Evangelista Jeronimo
ES - Christiane dos Anjos Brandao
RJ - Nathália de Freitas R. Pereira e Deborah de Oliveira L. da Silva
SP - Ricardo Yoshiyuki Hirata
SC - Felipe Wolk Teixeira, Gabriel Pereira, Eric Schmitt Reinhardt
RS - Luciano Moraes Braga
MS - Nilson de Souza Batista e Juliano Alves de Lima
MT - Nilson Santana Filho
GO - Bruna Ferreira Silva
DF - Pedro Henrique Veloso Pires

Diretoria de Tecnologia da Informação

Coordenação de Atendimento e Desenvolvimento de Sistemas

Marcio Tadeu Medeiros Vieira

Gerência de Aplicações de Pesquisas Econômicas e Agropecuárias

Beatriz Alves de Maria Leite

Edno Vicente da Silva

Gleison de Sousa Ribeiro

Matheus Pergoraro

Centro de Documentação e Disseminação de Informações

Coordenação de Produção Editorial e Gráfica

Mauro Emilio Araujo

Gerência de Sistematização de Conteúdos Informativos

Jose Marcio Batista Rangel

Elaboração de quartas capas

Camila Ermida Pinto

Colaboradores externos

Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

Diretoria de Economia Sustentável e Inovação

Cynthia Araújo Nascimento Mattos

Simone Uderman

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Instituto de Economia

João Carlos Ferraz

Marina Szapiro

Carolina Dias

Universidade Federal Fluminense

Jorge Nogueira de Paiva Britto

Se o assunto é **Brasil**,
procure o **IBGE**.



www.ibge.gov.br 0800 721 8181

PESQUISA DE INOVAÇÃO SEMESTRAL

INDICADORES BÁSICOS 2024

A Pesquisa de Inovação Semestral - PINTEC Semestral, realizada em parceria com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI e a Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, oferta à sociedade brasileira uma nova geração de indicadores sobre as atividades de inovação do setor industrial, no âmbito das empresas brasileiras com 100 ou mais pessoas ocupadas.

Seus resultados decorrem da aplicação de dois questionários distintos, tendo como período de referência o ano anterior ao da coleta. O questionário utilizado no primeiro semestre é flexível, a depender do foco contemplado na respectiva edição da pesquisa, e investiga temas e/ou questões rotativas. Por sua vez, o questionário empregado no segundo semestre é fixo e se destina, sobretudo, à consolidação de informações básicas sobre a inovação nas empresas selecionadas.

Com o lançamento desta publicação, o IBGE traz a público os mais recentes indicadores básicos da PINTEC Semestral, os quais, apresentados segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 2.0, consolidam as seguintes estatísticas referentes a 2024: aspectos da conduta inovativa das empresas; dificuldades e obstáculos para inovar; arranjos cooperativos estabelecidos; realização e montante de dispêndios em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D); evolução e expectativas sobre realização de atividades e dispêndios em P&D; e apoio público à inovação. Os indicadores temáticos também referentes a 2024 já estão disponíveis no portal do IBGE.

Implementada a partir de 2021, a pesquisa desde então vem mantendo seu caráter de novidade em diversos aspectos metodológicos e, por isso, segue sendo divulgada sob o selo de Investigações Experimentais. Isto significa que seus resultados devem ser usados com cautela, porque ainda não atingiram um grau completo de maturidade em termos de harmonização, cobertura ou metodologia.

A presente publicação inclui notas técnicas com considerações metodológicas sobre o levantamento, análise de seus resultados, bem como um glossário com os termos e conceitos considerados essenciais para a compreensão dos conteúdos.



ISBN 978-85-240-4701-5



9 788524 047015