# Sondagem de Inovação

**Estudos e Pesquisas para Subsidiar a Elaboração de Políticas e Projetos relacionados ao Desenvolvimento Produtivo e à Inovação Industrial no Brasil, assim como para o Desenvolvimento de Ações de Fomento ao Desenvolvimento Tecnológico e Regional**

**Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial ABDI**

***1º TRIMESTRE 2018***
***JANEIRO/FEVEREIRO/MARÇO***

# Sondagem de Inovação

## 1. Apresentação

A **Sondagem de Inovação** é uma pesquisa trimestral produzida pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) em parceria com a Fundação Getulio Vargas, visando ao monitoramento sistemático da inovação tecnológica pelas empresas industriais brasileiras, contribuindo com informações relevantes para uso no âmbito privado, em ambiente acadêmico e para a formulação de propostas de políticas públicas.

Entre 2010 e 2016 (edição do 2º trimestre), a Sondagem de Inovação foi realizada pela ABDI em parceria com a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas Administrativas e Contábeis de Minas Gerais (IPEAD) e o Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). A partir da edição do 4º trimestre de 2016, a pesquisa passou a ser realizada pela FGV[1], em parceria com a ABDI.

Este documento descreve os principais aspectos metodológicos e os resultados da pesquisa referente ao 1º trimestre de 2018. Na segunda seção, a seguir, são descritos os aspectos metodológicos. Na terceira, são apresentados os resultados da pesquisa contínua. Na quarta, são apresentados os resultados do quesito especial sobre como os indicadores de produtividade são utilizados pela indústria brasileira.

[1] Não houve coleta de dados para a edição do 3º trimestre de 2016.

# 2. Aspectos Metodológicos

## 2.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA PESQUISA

A Sondagem de Inovação é uma pesquisa que tem por finalidade gerar indicadores conjunturais a respeito de temas relacionados aos esforços tecnológicos das indústrias brasileiras, tais como: inovação em produtos e/ou processos, expectativas de investimentos em inovação, motivação para a realização de inovação, fatores limitativos à decisão de inovar, etc.

A pesquisa segue padrões internacionais de coleta e tratamento de dados sobre Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), consolidados no *Manual Frascati*[2], e no que diz respeito à inovação segue as diretrizes disponíveis no *Manual de Oslo*[3]. Neste entendimento, há conformidade metodológica com a Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e com pesquisas internacionais como a *Community Inovation Survey*, realizada nos países integrantes da União Europeia.

O questionário é composto por 15 perguntas regulares, sendo 11 de natureza quantitativa e quatro de natureza qualitativa[4]. A cada edição, a Sondagem inclui também uma seção de quesitos sobre temas relevantes da fronteira tecnológica que tenham impacto no progresso industrial brasileiro. Na pesquisa referente ao 1º trimestre de 2018, o tema escolhido foi produtividade.

Os horizontes temporais dos quesitos da pesquisa são classificados nas seguintes modalidades:

- **Avaliações** sobre o trimestre de referência da pesquisa (trimestre anterior ao da coleta de dados); e
- **Previsões** para o trimestre corrente (trimestre subsequente ao de referência da pesquisa).

As respostas aos quesitos da pesquisa representam o conjunto formado pela matriz brasileira e suas filiais, quando houver, da empresa participante da pesquisa.

[2]Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE). *Frascati Manual: proposed standard practice for surveys on research and experimental development*. Paris: OCDE,2002.
[3]Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE).*Guidelines for collecting and interpreting innovation data*. 3ed. Paris: OCDE, 2005.
[4] O questionário é apresentado no **Apêndice 1** deste documento. As seções I, II, III, IV, V, VI, VIII e IX são regulares e a Seção VII é móvel.

As informações básicas das empresas são obtidas, majoritariamente, por meio de cadastros empresariais de largo alcance e credibilidade. Alguns destes dados, como a classificação de atividade econômica, por exemplo, são confirmados pela equipe de pesquisa de campo da FGV durante os primeiros contatos com as empresas. Outros, como as informações sobre o pessoal ocupado da empresa, são confirmados por meio de cadastros externos e pelo questionário enviado aos respondentes da pesquisa.

## 2.2 DESCRIÇÃO DOS TEMAS

As perguntas do questionário regular da Sondagem de Inovação apresentam opções de resposta de natureza majoritariamente quantitativa. O respondente da pesquisa informa, por exemplo, o número de produtos e/ou processos inovadores, o total de pessoal ocupado dedicado à pesquisa e ao desenvolvimento (P&D) e sua qualificação, o percentual de gastos com inovação em relação ao faturamento, etc. Para a exclusão dos *outliers* da amostra utilizou-se o seguinte critério:

i) Para exclusão de valores extremamente pequenos, no caso específico da pesquisa de valores iguais a zero, o limite inferior da amostra é determinado como sendo o valor limite do primeiro quartil subtraído do valor do intervalo interquartílico multiplicado por 1,5;

$$LI = Q1 - (1,5 \times IQ);$$

Onde:
LI é o limite inferior;
Q1 é o primeiro quartil (Q1) da série de dados e seu limite é n+1; e
IQ é o intervalo interquartílico dado por (Q3-Q1);

ii) Para exclusão de valores extremamente grandes, o limite superior da amostra é determinado como sendo o valor limite do terceiro quartil adicionado do valor do intervalo interquartílico multiplicado por 1,5.

$$LS = Q3 + (1,5 \times IQ)$$

Onde:
LS é o limite superior;
Q3 é terceiro quartil da série de dados, e o seu limite é 3n+1; e
IQ é o intervalo interquartílico dado por (Q3-Q1).

Os chamados *outliers* são os valores fora do intervalo[LI, LS].

Em alguns quesitos da pesquisa, as opções de resposta são do tipo qualitativo. Desta forma, os resultados apurados são frequências relativas, expressas em termos percentuais, de respondentes que optaram por cada uma das opções apresentadas no questionário.

Para alguns quesitos foram criados indicadores-síntese de resultados. Depois de obtidas as frequências relativas de cada opção de resposta, calculou-se a diferença, em pontos percentuais, entre as frequências de respostas consideradas "favoráveis" e "desfavoráveis". A seguir, foram somados 100 pontos, de forma que o indicador oscile entre o mínimo de 0 (zero) ponto e o máximo de 200 pontos.

O **Quadro 1**, a seguir, sintetiza os quesitos abordados na pesquisa regular quanto ao tema, período de referência e tipo de opções de resposta.

**Quadro 1**

**Descrição dos Quesitos Regulares**

| Quesito | Período de referência | Opções de Resposta |
|---|---|---|
| Produtos novos, mas já existentes no mercado | Trimestre de referência | Quantitativa |
| Produtos novos, não existentes no mercado | Trimestre de referência | Quantitativa |
| Processos novos, mas já existentes no mercado | Trimestre posterior | Quantitativa |
| Processos novos, não existentes no mercado | Trimestre posterior | Quantitativa |
| Projetos em andamento | Trimestre de referência | Quantitativa |
| Projetos abandonados | Trimestre de referência | Quantitativa |
| Quantidade de profissionais dedicados em P&D, por título | Trimestre de referência | Quantitativa |
| Gastos com inovação | Trimestre de referência | Aumentou / Manteve / Diminuiu / Não fez |
| Fatores que influenciam a decisão de inovar | Trimestre posterior | Sem importância / Baixa / Média / Alta importância |
| Situação Atual dos Negócios | Trimestre de referência | Boa / Normal / Ruim |
| Investimento produtivo | Trimestre de referência | Aumentou / Manteve / Diminuiu / Não fez |

Fonte: ABDI Elaboração: FGV.

O questionário referente ao 1º trimestre de 2018 é apresentado no Apêndice 1 deste documento. As seções I a VIII são regulares e a Seção IX é móvel assim como os Apêndices 3, 4, 5 e 6.

## 2.3 ABRANGÊNCIA SETORIAL E AMOSTRA

A cobertura setorial da pesquisa foi determinada seguindo a estrutura da Pesquisa Anual da Indústria (PIA), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que inclui a Indústria de Transformação e Extrativa, abrangendo as 25 divisões[5] definidas pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas, na versão 2.0 (CNAE 2.0).

Outra forma de investigação dos resultados é a divisão das empresas por grupo de atividades, onde cada divisão CNAE é classificada de acordo com um sistema produtivo, conforme descrito abaixo:

- **Transformação da estrutura produtiva**: formado por empresas cujos sistemas de produção possuem capacidade de transformação da estrutura produtiva. Fazem parte deste grupo as divisões CNAE 21 (Fabricação de produtos químicos e farmacêuticos), 26 (Fabricação de produtos de informática, produtos eletrônicos e ópticos), 27 (Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos), 28 (Fabricação de máquinas e equipamentos), 29 (Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias), 30 (Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores) e 33 (Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos);
- **Intensivos em escala**: constituído por empresas cujos sistemas produtivos são intensivos em escala e são representados pelas divisões CNAE 05 (Extração de carvão mineral), 06 (Extração de petróleo e gás natural), 07 (Extração de minerais metálicos), 08 (Extração de minerais não-metálicos), 09 (Atividades de apoio à extração de minerais), 17 (Fabricação de celulose, papel e produtos de papel), 19 (Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis), 20 (Fabricação de produtos químicos), 22 (Fabricação de produtos de borracha e de material plástico), 24 (Metalurgia) e 25 (Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos);
- **Intensivos em trabalho**: formado por empresas cujos sistemas de produção são intensivos em trabalho. São empresas pertencentes às divisões CNAE 13 (Fabricação de produtos têxteis), 14 (Confecção de artigos do vestuário e acessórios), 15 (Fabricação de couros e fabricação de

[5]Conforme **Anexo 1** deste documento.

artefatos de couro, artigos para viagem e calçados), 16 (Fabricação de produtos de madeira), 18 (Impressão e reprodução de gravações), 23 (Fabricação de produtos de minerais não-metálicos), 31 (Fabricação de móveis) e 32 (Fabricação de produtos diversos); e

- **Agronegócios**: constituído por empresas efetivamente pertencentes aos sistemas de agronegócios e representadas pelas CNAE 10 (Fabricação de produtos alimentícios), 11 (Fabricação de bebidas) e 12 (Fabricação de produtos de fumo).

O desenho amostral da pesquisa abrange 350 empresas industriais com 250 ou mais pessoas ocupadas e atuantes em território nacional.

## 2.4 PERIODICIDADE E COLETA DE DADOS

A coleta de dados é orientada pela Coordenação de Pesquisa da FGV. Os pesquisadores, bem como os supervisores, foram avaliados, selecionados e treinados especificamente para a realização desta pesquisa.

O responsável pelo preenchimento dos questionários é identificado pela empresa de acordo com especificações fornecidas pela FGV, sendo geralmente um colaborador em nível de diretoria ou gerência e, necessariamente, alguém com visão integrada dos diversos negócios da empresa.

As respostas aos questionários são fornecidas predominantemente de duas formas:

- Via Internet: o respondente acessa o *site* a seguir, criado especialmente para este propósito pela FGV e, mediante identificação por código e senha, responde o questionário;

  *http://www14.fgv.br/sondagem/siv/index.asp?cd_pesquisa=SIV*

- Via Telefone: o respondente é contatado por um pesquisador da FGV e responde o questionário.

O período de coleta da Sondagem de Inovação é trimestral e ocorre nos dois primeiros meses subsequentes ao trimestre de referência da pesquisa. Para a edição do 1º trimestre de 2018, foram aplicados 338 questionários entre 13 de abril e 25 de junho de 2018, obtendo a seguinte distribuição amostral:

**Tabela 1**

**Distribuição das Empresas na Sondagem do 1º Trimestre de 2018 segundo a divisão CNAE 2.0**

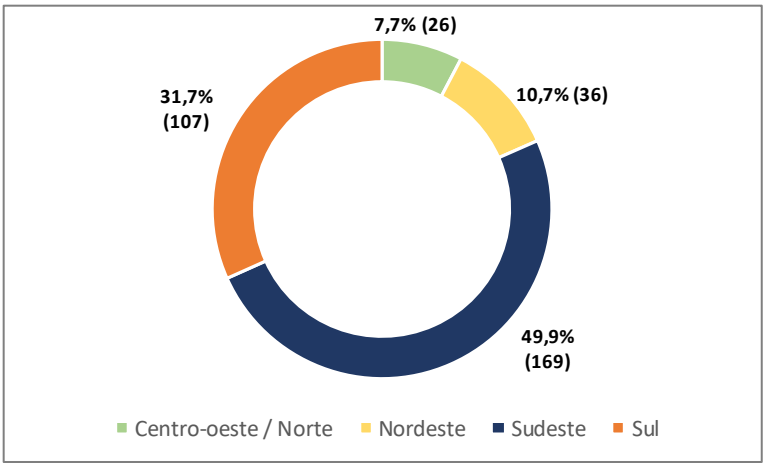
| Divisão CNAE 2.0 | Segmentos | Distribuições dos Respondentes |
|---|---|---|
| B (05 A 09) | Extrativa | 6 |
| 10 | Alimentos | 66 |
| 11 | Bebidas | 11 |
| 12 | Fumo | 2 |
| 13 | Têxtil | 25 |
| 14 | Vestuário e Acessórios | 10 |
| 15 | Couros e Calçados | 11 |
| 16 | Madeira | 12 |
| 17 | Celulose e Papel | 13 |
| 18 | Impressão e Reprodução | 0 |
| 19 | Derivados de Petróleo e Biocombustíveis | 7 |
| 20 | Fabricação de Produtos Químicos | 15 |
| 21 | Farmacêutica | 7 |
| 22 | Borracha e Material Plástico | 14 |
| 23 | Minerais Não-Metálicos | 15 |
| 24 | Metalurgia Básica | 15 |
| 25 | Produtos de Metal | 15 |
| 26 | Informática e Eletrônicos | 9 |
| 27 | Máquinas e Materiais Elétricos | 18 |
| 28 | Máquinas e Equipamentos | 19 |
| 29 | Veículos Automotores | 29 |
| 30 | Outros Equipamentos de Transporte | 8 |
| 31 | Mobiliário | 6 |
| 32 | Produtos Diversos | 5 |
| 33 | Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos. | 0 |
| | Total | 338 |

Fonte: FGV.

A distribuição amostral por região e sistemas produtivos são apresentados nos **Gráficos 1** e **2** e **Tabelas 2** a **5** abaixo:

**Gráfico 1**

**Distribuição das empresas por região no 1º trimestre de 2018**




Fonte: FGV.

**Tabela 2**

**Distribuição das empresas na Sondagem do 1º trimestre de 2018, segundo a divisão CNAE 2.0, na região sul**

| Divisão CNAE 2.0 | Segmentos | Distribuições dos Respondentes |
|---|---|---|
| B (05 A 09) | Extrativa | 1 |
| 10 | Alimentos | 28 |
| 11 | Bebidas | 2 |
| 12 | Fumo | 1 |
| 13 | Têxtil | 7 |
| 14 | Vestuário e Acessórios | 0 |
| 15 | Couros e Calçados | 6 |
| 16 | Madeira | 9 |
| 17 | Celulose e Papel | 3 |
| 18 | Impressão e Reprodução | 0 |
| 19 | Derivados de Petróleo e Biocombustíveis | 1 |
| 20 | Fabricação de Produtos Químicos | 1 |
| 21 | Farmacêutica | 0 |
| 22 | Borracha e Material Plástico | 4 |
| 23 | Minerais Não-Metálicos | 5 |
| 24 | Metalurgia Básica | 0 |
| 25 | Produtos de Metal | 7 |
| 26 | Informática e Eletrônicos | 2 |
| 27 | Máquinas e Materiais Elétricos | 6 |
| 28 | Máquinas e Equipamentos | 6 |
| 29 | Veículos Automotores | 10 |
| 30 | Outros Equipamentos de Transporte | 0 |
| 31 | Mobiliário | 4 |
| 32 | Produtos Diversos | 4 |
| 33 | Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos. | 0 |
| | Total | 107 |

Fonte: FGV.

**Tabela 3**
**Distribuição das empresas na Sondagem do 1º trimestre de 2018, segundo a divisão CNAE 2.0, na região sudeste**

| Divisão CNAE 2.0 | Segmentos | Distribuições dos Respondentes |
|---|---|---|
| B (05 A 09) | Extrativa | 3 |
| 10 | Alimentos | 24 |
| 11 | Bebidas | 4 |
| 12 | Fumo | 0 |
| 13 | Têxtil | 13 |
| 14 | Vestuário e Acessórios | 8 |
| 15 | Couros e Calçados | 5 |
| 16 | Madeira | 2 |
| 17 | Celulose e Papel | 7 |
| 18 | Impressão e Reprodução | 0 |
| 19 | Derivados de Petróleo e Biocombustíveis | 3 |
| 20 | Fabricação de Produtos Químicos | 9 |
| 21 | Farmacêutica | 5 |
| 22 | Borracha e Material Plástico | 10 |
| 23 | Minerais Não-Metálicos | 9 |
| 24 | Metalurgia Básica | 12 |
| 25 | Produtos de Metal | 7 |
| 26 | Informática e Eletrônicos | 3 |
| 27 | Máquinas e Materiais Elétricos | 9 |
| 28 | Máquinas e Equipamentos | 12 |
| 29 | Veículos Automotores | 18 |
| 30 | Outros Equipamentos de Transporte | 3 |
| 31 | Mobiliário | 2 |
| 32 | Produtos Diversos | 1 |
| 33 | Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos. | 0 |
| | Total | 169 |

Fonte: FGV.

**Tabela 4**
**Distribuição das empresas na Sondagem do 1º trimestre de 2018, segundo a divisão CNAE 2.0, na região nordeste**

| Divisão CNAE 2.0 | Segmentos | Distribuições dos Respondentes |
|---|---|---|
| B (05 A 09) | Extrativa | 1 |
| 10 | Alimentos | 12 |
| 11 | Bebidas | 1 |
| 12 | Fumo | 1 |
| 13 | Têxtil | 4 |
| 14 | Vestuário e Acessórios | 2 |
| 15 | Couros e Calçados | 0 |
| 16 | Madeira | 0 |
| 17 | Celulose e Papel | 1 |
| 18 | Impressão e Reprodução | 0 |
| 19 | Derivados de Petróleo e Biocombustíveis | 2 |
| 20 | Fabricação de Produtos Químicos | 5 |
| 21 | Farmacêutica | 1 |
| 22 | Borracha e Material Plástico | 0 |
| 23 | Minerais Não-Metálicos | 1 |
| 24 | Metalurgia Básica | 2 |
| 25 | Produtos de Metal | 1 |
| 26 | Informática e Eletrônicos | 0 |
| 27 | Máquinas e Materiais Elétricos | 1 |
| 28 | Máquinas e Equipamentos | 0 |
| 29 | Veículos Automotores | 0 |
| 30 | Outros Equipamentos de Transporte | 1 |
| 31 | Mobiliário | 0 |
| 32 | Produtos Diversos | 0 |
| 33 | Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos. | 0 |
| | Total | 36 |

Fonte: FGV.

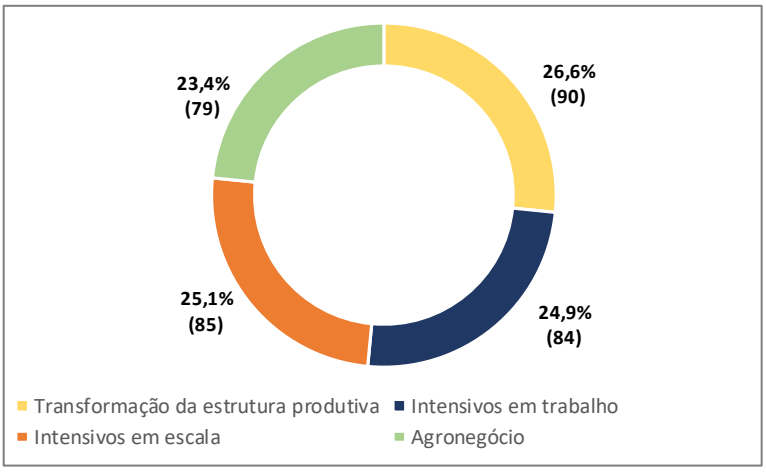
**Tabela 5**
**Distribuição das empresas na Sondagem do 1º trimestre de 2018, segundo a divisão CNAE 2.0, na região centro-oeste e norte**

| Divisão CNAE 2.0 | Segmentos | Distribuições dos Respondentes |
|---|---|---|
| B (05 A 09) | Extrativa | 1 |
| 10 | Alimentos | 2 |
| 11 | Bebidas | 4 |
| 12 | Fumo | 0 |
| 13 | Têxtil | 1 |
| 14 | Vestuário e Acessórios | 0 |
| 15 | Couros e Calçados | 0 |
| 16 | Madeira | 1 |
| 17 | Celulose e Papel | 2 |
| 18 | Impressão e Reprodução | 0 |
| 19 | Derivados de Petróleo e Biocombustíveis | 1 |
| 20 | Fabricação de Produtos Químicos | 0 |
| 21 | Farmacêutica | 1 |
| 22 | Borracha e Material Plástico | 0 |
| 23 | Minerais Não-Metálicos | 0 |
| 24 | Metalurgia Básica | 1 |
| 25 | Produtos de Metal | 0 |
| 26 | Informática e Eletrônicos | 4 |
| 27 | Máquinas e Materiais Elétricos | 2 |
| 28 | Máquinas e Equipamentos | 1 |
| 29 | Veículos Automotores | 1 |
| 30 | Outros Equipamentos de Transporte | 4 |
| 31 | Mobiliário | 0 |
| 32 | Produtos Diversos | 0 |
| 33 | Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos. | 0 |
| | Total | 26 |

Fonte: FGV.

**Gráfico 2**

**Distribuição das empresas por sistemas produtivos no 1º trimestre de 2018**




Fonte: FGV.

## 2.5 REGRA DE DESIDENTIFICAÇÃO DOS RESPONDENTES

Com o intuito de assegurar o sigilo das informações prestadas durante a realização deste tipo de pesquisa, a FGV adota na divulgação de resultados regras de não identificação de empresas, de modo a evitar a individualização do respondente. Quando existirem, no nível de divulgação de quaisquer resultados, com menos de 20 respondentes, ou a fatia de mercado relativa a determinado respondente for considerada muito elevada, os indicadores nesse nível de detalhe não serão divulgados.

# 3. Resultados do 1º trimestre de 2018

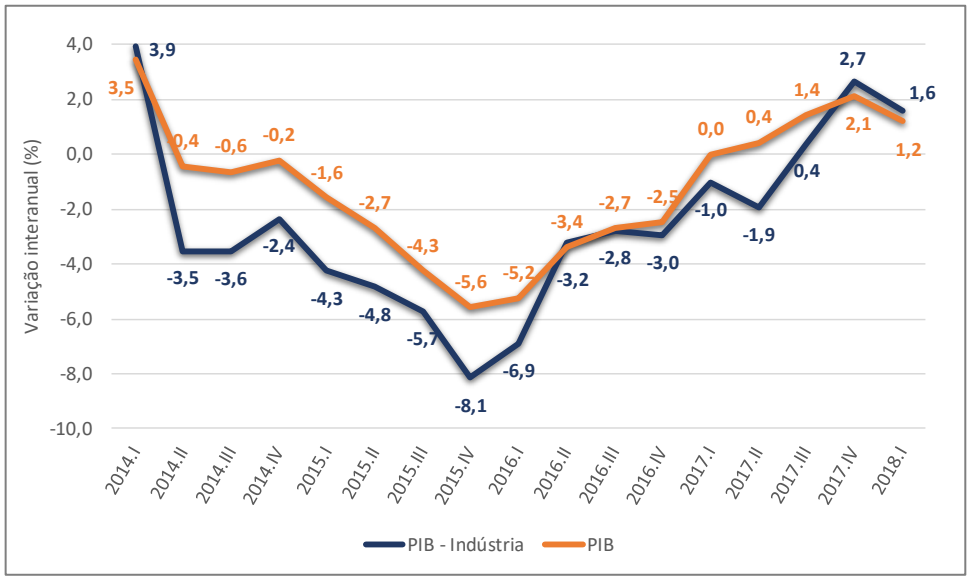
## 3.1 CONTEXTO CONJUNTURAL

No 1º trimestre de 2018, período de referência dessa edição da Sondagem de Inovação, no que se refere aos indicadores de atividade econômica, os resultados continuaram mostrando um cenário de recuperação lenta e gradual. O **Gráfico 3** mostra uma desaceleração na taxa de crescimento interanual do PIB da indústria e do PIB agregado. A taxa trimestral interanual do PIB da indústria passou de 2,7% no 4º trimestre de 2017 para 1,6% no 1º trimestre de 2018, enquanto a taxa do PIB brasileiro caiu de 2,1% para 1,2%, influenciada pelo segmento de construção, que ainda apresenta taxas negativas, e da indústria extrativa, que após estabilidade no último trimestre de 2017 piorou na análise interanual e puxou o PIB da indústria para baixo.

**Gráfico 3**

**PIB indústria e PIB agregado**

*(dados trimestrais, variação % interanual)*




Fonte: IBGE Elaboração: FGV.

A produção da indústria, segundo os dados dessazonalizados da PIM-PF (IBGE), variou 0,1% no 1º trimestre de 2018 na comparação com o trimestre anterior. O resultado desagregado mostrou uma variação mais positiva para a indústria extrativa do que para a indústria de transformação com variação de 0,3% e 0,0%, respectivamente, na mesma base de comparação (**Tabela 6**). Na comparação interanual, o resultado agregado do setor industrial mostra um avanço de 3,0%, porém, com uma queda

de 2,7% na indústria extrativa e um aumento de 3,9% na indústria de transformação, justificado pelo baixo patamar do índice em relação a série histórica (**Tabela 7**).

**Tabela 6 – Produção física da indústria**

*(Dados dessazonalizados – Variação trimestre contra trimestre anterior, em %)*

| Período | Indústria Geral | Indústrias Extrativas | Indústrias de Transformação |
|---|---|---|---|
| 1º Tri/2017 | 2,7 | 2,4 | 1,7 |
| 2º Tri/2017 | 0,1 | -0,8 | 0,8 |
| 3º Tri/2017 | 1,2 | -1,4 | 1,9 |
| 4º Tri/2017 | 1,7 | -0,5 | 1,9 |
| 1º Tri/2018 | 0,1 | 0,3 | 0,0 |

Fonte: PIM-PF/ IBGE Elaboração: FGV.

**Tabela 7 – Produção física da indústria**

*(Dados originais - Variação trimestre sobre o mesmo período do ano anterior, em %)*

| Período | Indústria Geral | Indústrias Extrativas | Indústrias de Transformação |
|---|---|---|---|
| 1º Tri/2017 | 1,3 | 9,7 | 0,1 |
| 2º Tri/2017 | 0,4 | 6,0 | -0,4 |
| 3º Tri/2017 | 3,1 | 2,1 | 3,3 |
| 4º Tri/2017 | 4,9 | -0,4 | 5,8 |
| 1º Tri/2018 | 3,0 | -2,7 | 3,9 |

Fonte: PIM-PF/ IBGE Elaboração: FGV.

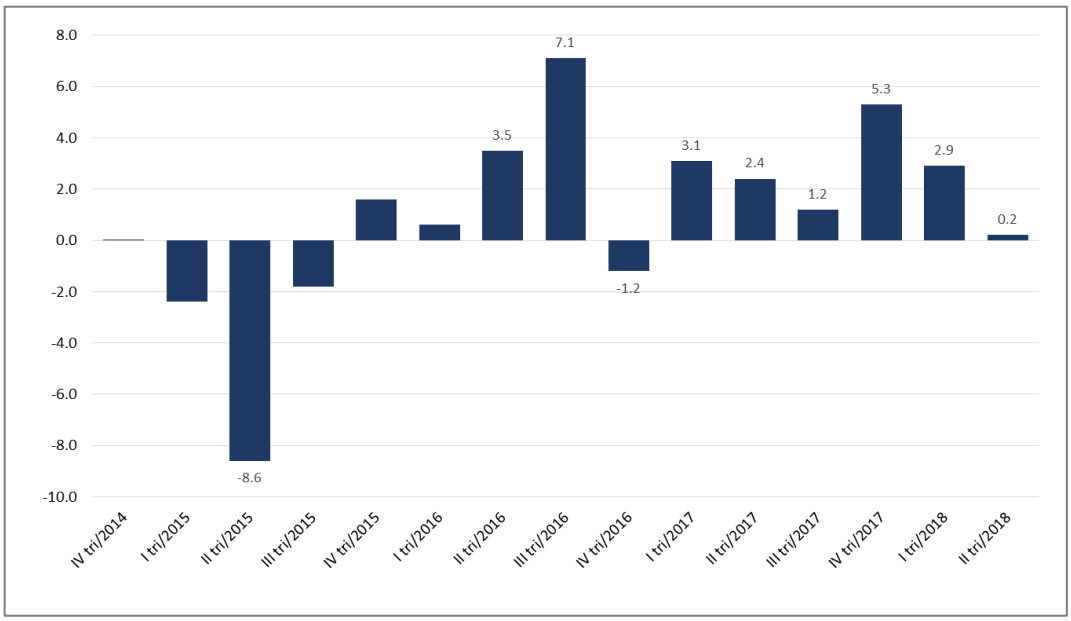
No âmbito empresarial, o setor industrial fechou o ano de 2017 como o segmento mais confiante, quando apresentou boas perspectivas na oferta de emprego, que estavam relacionadas à combinação de estoques equilibrados e projeções favoráveis para a evolução das demandas interna e externa.

Diante um cenário mais otimista, a confiança do setor industrial avançou 2,9 pontos no 1º trimestre de 2018 em relação ao trimestre imediatamente anterior (**Gráfico 4**). Após quase cinco anos com a maior parte de respostas desfavoráveis e pessimistas na Sondagem da Indústria de Transformação, o setor retornou, nesse período, a uma situação de normalidade em relação às avaliações sobre a situação atual e às perspectivas para o futuro próximo.

**Gráfico 4**

**Índice de Confiança da Indústria**

*Dados dessazonalizados, diferença em pontos*




Fonte: FGV.

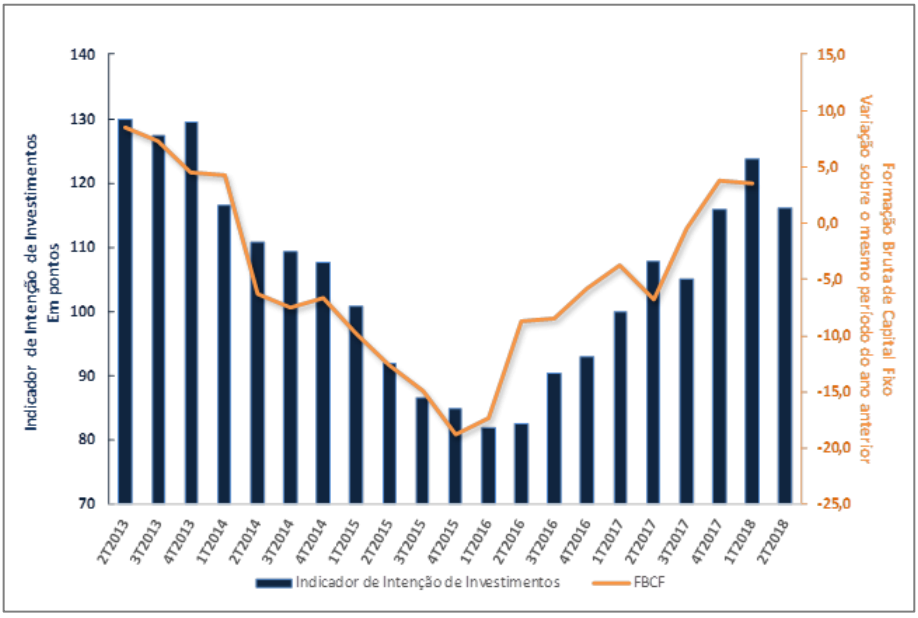
O processo de recuperação da demanda no mercado interno e do nível de utilização da capacidade instalada permitiu uma recuperação no ímpeto para investimentos conforme mostrou os resultados da Sondagem de Investimentos da FGV IBRE no mesmo período. O resultado do Indicador de Intenção de Investimentos passou de 116,0 pontos no 4º trimestre de 2017, para 123,7 pontos no 1º trimestre de 2018, um crescimento de 7,7 pontos que refletiu na formação bruta de capital fixo que no mesmo período de comparação avançou 3,5% (**Gráfico 5**).

Contudo, os resultados da Sondagem da Indústria no 2º trimestre de 2018 mostram um arrefecimento do otimismo e provável desaceleração da atividade industrial e investimentos nesse período considerando os dados já disponíveis até maio de 2018 (**Gráficos 5** e **6**) que já mostraram reflexos negativos da greve dos caminhoneiros.

**Gráfico 5**

**Indicador de Intenção de Investimentos e formação bruta de capital fixo**

*(Dados Indicador de Intenção de Investimentos, em pontos e da FBCF, variação trimestre sobre o mesmo período do ano anterior, em %)*

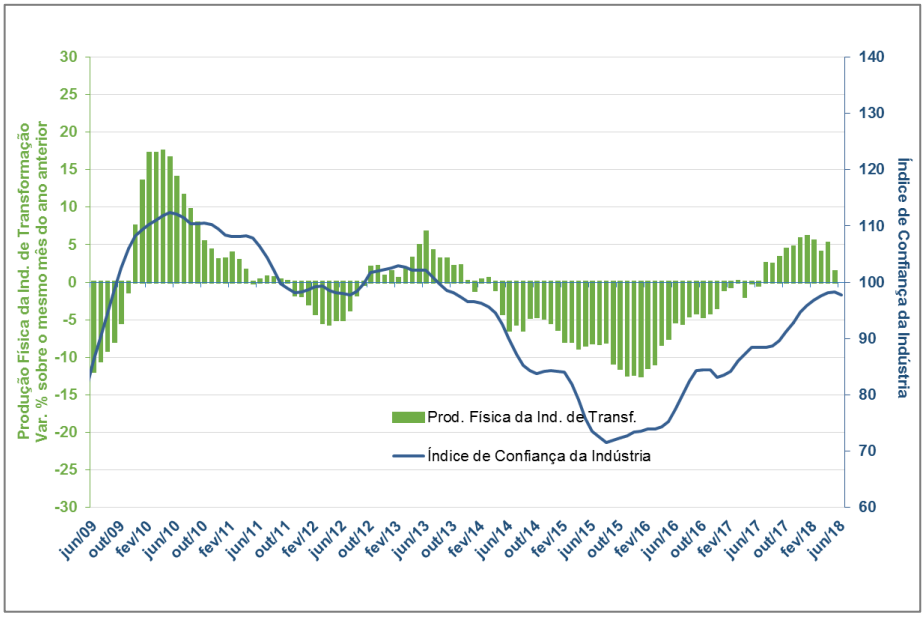



Fonte: FGV e IBGE.

**Gráfico 6**

**Índice de Confiança da Indústria e Produção Física**

*(Dados mensais, ICI com ajuste sazonal, em pontos e Produção física em variação % interanual)*



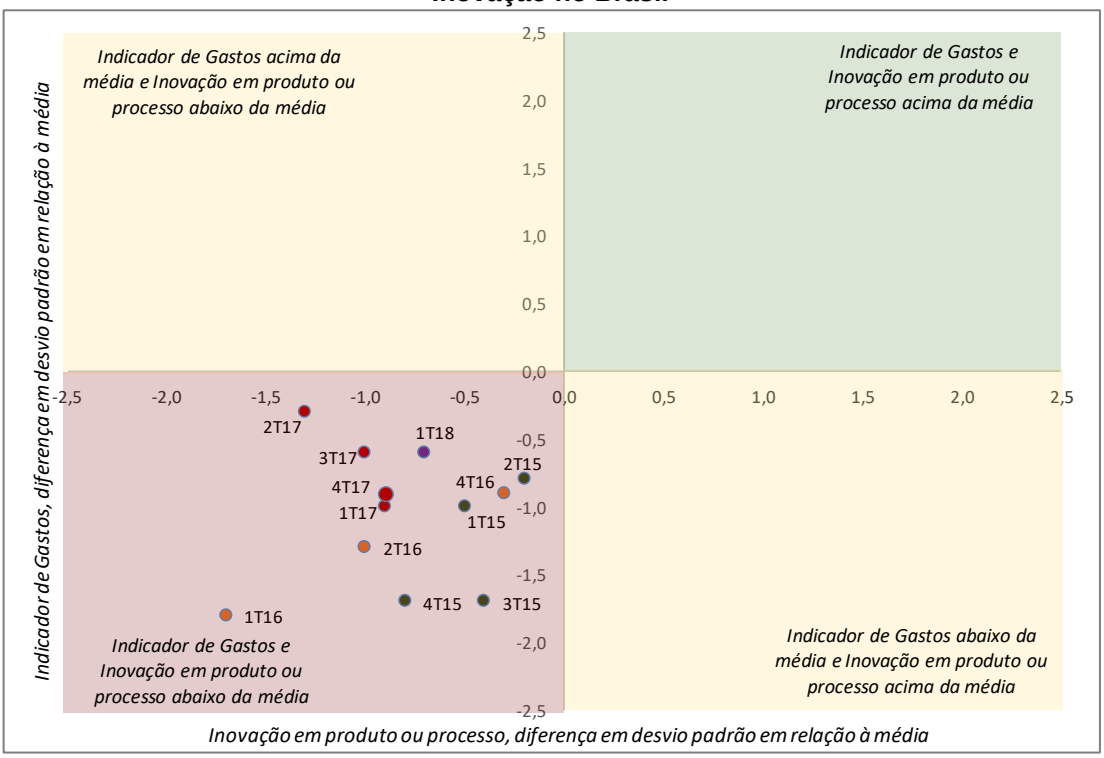

Fonte: IBGE Elaboração: FGV.

O ritmo lento da economia e o aumento da incerteza econômica e política motivaram revisões nos programas de investimento das empresas antes mesmo da paralisação dos caminhoneiros. Ainda assim, o Indicador de Intenção de Investimentos (FGV) se mantém acima dos 100 pontos no 2º trimestre de 2018, nível cuja proporção de empresas projetando aumentar o volume de investimentos produtivos nos 12 meses seguintes é superior à das que projetam reduzir os investimentos, o que nos leva a acreditar que os investimentos continuarão seguindo a passos lentos até o final deste ano.

## Resultados da Sondagem do 1º trimestre de 2018

A melhora da situação econômica do país no início de 2018, ainda que abaixo do previsto, e a recuperação da confiança dos empresários, contribuíram para um resultado mais favorável no setor industrial e aumento da inovação no 1º trimestre de 2018, sendo o terceiro trimestre de alta consecutiva observado na Sondagem de Inovação. Apesar do resultado positivo, ele ainda não é suficiente para motivar um aumento expressivo de investimentos em inovação que se mantém baixo em termos históricos. O **Gráfico 7** mostra a relação entre a realização de inovação em produtos ou processos e o Indicador de Gastos em Inovação do setor industrial que se mantém no quadrante de baixo nível de inovação e de gastos com inovação desde o terceiro trimestre de 2014.

**Gráfico 7**
**Inovação no Brasil**



Após dois trimestres consecutivos de alta, o indicador que mede a situação atual dos negócios da empresa (**Tabela 8**) voltou a piorar nas avaliações das empresas sobre o momento atual. O indicador caiu de 97,5 pontos para 90,7 pontos entre o 4º trimestre de 2017 e o 1º trimestre de 2018.

**Tabela 8**

**Situação atual dos negócios**

| Opções | 2º trimestre 2017 | 3º trimestre 2017 | 4º trimestre 2017 | 1º trimestre 2018 |
|---|---|---|---|---|
| Boa | 16,3% | 18,2% | 20,2% | 17,8% |
| Normal | 52,4% | 56,3% | 57,1% | 55,1% |
| Ruim | 31,3% | 25,5% | 22,7% | 27,1% |
| **Indicador (em pontos)** | **85,0** | **92,7** | **97,5** | **90,7** |

Fonte: FGV.

Na análise de microdados da relação entre gastos com inovação e situação atual dos negócios (**Tabela 9**), observa-se mais uma vez que a parcela de empresas que informaram ter aumentado os gastos com inovação no 1º trimestre de 2018 é aquela que possui o maior Indicador da Situação Atual dos Negócios (118,2 pontos), medido pela diferença entre a proporção de empresas que dizem que a situação está *boa* e a das que afirmam estar *ruim,* somado a 100. Essa análise mostra que o nível do indicador decresce para as empresas que dizem ter *mantido* os gastos em relação ao trimestre anterior, mas que continua acima de 100 pontos, ou seja, mais empresas declarando que a situação está *boa* do que *ruim*. Já para empresas que *diminuíram* os gastos com inovação ou que *não fizeram,* o indicador fica bem abaixo, próximo dos 50 pontos, sugerindo que o aumento e diminuição dos gastos em inovação parece estar relacionado à situação dos negócios das empresas.

**Tabela 9**

**Gastos de inovação e situação atual dos negócios**

**1º Trimestre de 2018 (proporção de empresas)**

| | | **Situação dos Negócios** (proporção de empresas) | | | **Indicador** (em pontos) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Boa** | **Normal** | **Ruim** | |
| **Gastos com inovação** | Aumentou | 34,1 | 50,0 | 15,9 | 118,2 |
| | Manteve | 21,3 | 59,3 | 19,4 | 101,9 |
| | Diminuiu | 13,0 | 26,1 | 60,9 | 52,1 |
| | Não fez | 3,6 | 46,4 | 50,0 | 53,6 |

Fonte: FGV.

A seguir, os resultados por cada quesito são apresentados e as tabelas com as séries históricas podem ser consultadas nos **Apêndices** deste documento.

## 3.2 INOVAÇÕES REALIZADAS DE PRODUTOS E PROCESSOS

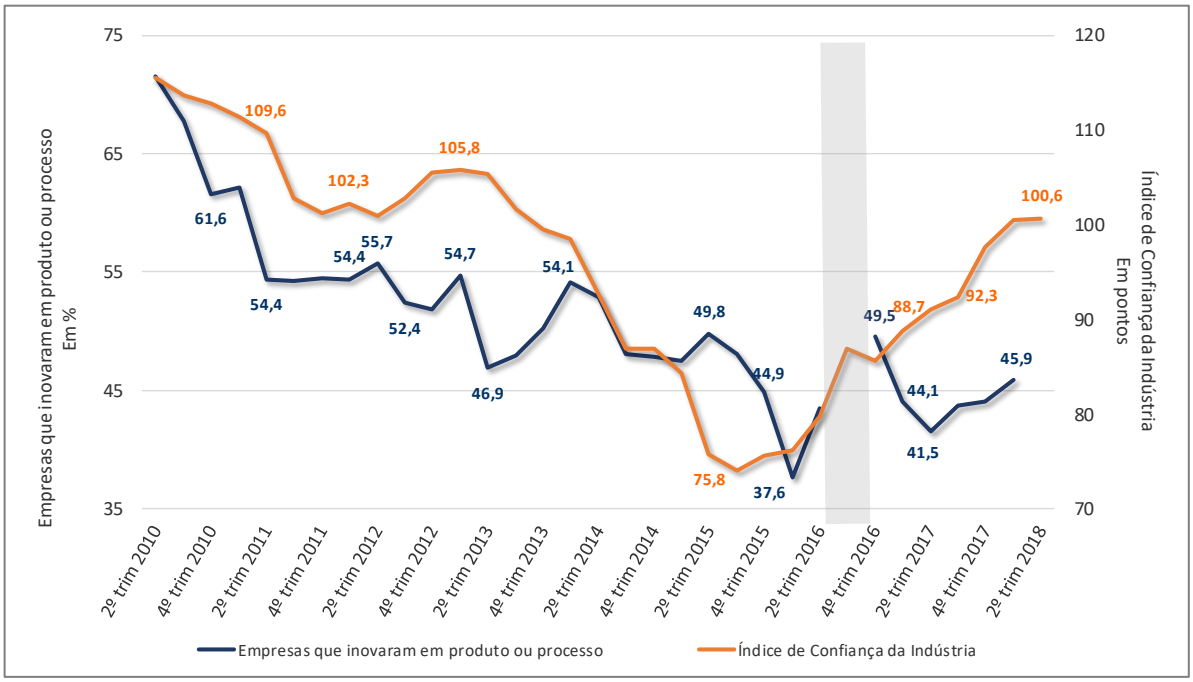
Ao analisar as séries históricas sobre inovação de produtos e processos, é possível observar que há um padrão. Empresas tendem a inovar mais em produtos já existentes no mercado, depois em processos internos para posteriormente inovar em algo novo para o mercado, seja ele um produto ou processo. Possivelmente, porque a inovação em algo completamente inédito demande mais tempo, recursos de investimento por um período mais longo e uma equipe dedicada à pesquisa e desenvolvimento, o que nem sempre é viável considerando a situação financeira das empresas.

O cenário econômico atual dificulta a retomada de investimentos em inovação mais consistentes e uma inovação em produtos e processos no mercado, ainda que apresentem uma melhora nos últimos trimestres, o nível ainda pode ser considerado baixo.

A proporção de empresas industriais que realizaram algum tipo de inovação tecnológica, seja em produto ou processo, internamente ou direcionado ao mercado nacional, subiu de 44,1% para 45,9% entre o 4º trimestre de 2017 e o 1º trimestre de 2018 (**Gráfico 8**), o melhor resultado desde o 4º trimestre de 2016 (49,5%), período de crise financeira do país. Desta forma, apesar de uma recuperação pelo terceiro trimestre consecutivo, o nível pode ser considerado baixo em termos históricos.

**Gráfico 8**

**Percentual de Empresas que Inovaram e Índice de Confiança da Indústria**




Fonte: ABDI (1º trimestre de 2010 a 2º trimestre de 2016) - FGV (a partir do 4º trimestre/2016).

Os quesitos contínuos da Sondagem de Inovação relacionados à quantificação da atividade inovadora sinalizam que a melhora das empresas na inovação foi generalizada, tanto em produtos e processos, quanto internamente e para o mercado. A proporção de empresas que afirmaram ter inovado em **produtos novos** para a empresa, mas já existentes no mercado, ficou praticamente estável ao passar de 33,2% no 4º trimestre de 2017 para 33,3% no 1º trimestre de 2018, com variação de 0,1 ponto percentual (p.p.) em relação ao trimestre anterior e 0,8 ponto superior ao mesmo trimestre de 2017 (**Tabela 10**). O resultado positivo foi influenciado principalmente pelo aumento da proporção de empresas do segmento com sistemas de produção Intensivos em escala que afirmam ter inovado em produto novo de 34,8%, no 4º trimestre de 2017 para 37,0%, no 1º trimestre de 2018 (**Tabela 53**, **Apêndice 5)**.

Com relação à inovação em **processos novos** ou substancialmente aperfeiçoados para a empresa, mas já existentes no mercado nacional, houve aumento de 23,3% no 4º trimestre de 2017 para 27,4% no 1º trimestre de 2018, melhor resultado desde o 4º trimestre de 2016 (28,5%). Houve recuperação em todos os sistemas produtivos e regiões na comparação com o 4º trimestre de 2017, com destaque para região centro-Oeste e norte, que registrou o melhor resultado desde o 1º trimestre de 2016, e para o sistema produtivo Intensivos em trabalho (**Tabela 23**, **Apêndice 4** e **Tabela 57**, **Apêndice 5**).

**Tabela 10**

**Proporção de empresas inovadoras de produto ou processo (em %)**

| Percentual de empresas: | 1º tri 2015 | 2º tri 2015 | 3º tri 2015 | 4º tri 2015 | 1º tri 2016 | 2º tri 2016 | 4º tri 2016 | 1º tri 2017 | 2º tri 2017 | 3º tri 2017 | 4º tri 2017 | 1º tri 2018 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inovadoras de produto ou processo | 47,5 | 49,8 | 48,1 | 44,9 | 37,6 | 43,5 | 49,5 | 44,1 | 41,5 | 43,7 | 44,1 | **45,9** |
| De produto | 36,9 | 38,8 | 38,2 | 34,1 | 28,1 | 34,1 | 40,9 | 35,9 | 36,6 | 35,7 | 36,2 | **36,4** |
| Produto novo para a empresa | 32,1 | 35,0 | 34,9 | 32,3 | 24,4 | 32,0 | 35,9 | 32,5 | 34,4 | 34,6 | 33,2 | **33,3** |
| Produto novo para o mercado nacional | 12,8 | 12,7 | 12,8 | 11,8 | 9,4 | 11,4 | 14,9 | 12,4 | 13,7 | 12,0 | 11,9 | **14,0** |
| De processo | 32,9 | 32,0 | 31,5 | 29,0 | 24,1 | 27,2 | 30,9 | 27,1 | 23,6 | 26,8 | 26,2 | **29,6** |
| Processo novo para a empresa | 30,0 | 27,7 | 27,6 | 25,7 | 20,9 | 25,3 | 28,5 | 25,7 | 22,9 | 25,7 | 23,3 | **27,4** |
| Processo novo para o mercado nacional | 9,1 | 9,1 | 8,5 | 8,8 | 6,8 | 6,2 | 8,6 | 7,4 | 6,6 | 7,7 | 9,1 | **10,2** |

Fonte: ABDI (1º trimestre de 2015 a 2º trimestre de 2016) - FGV (a partir do 4º trimestre/2016).

Dentre as empresas pesquisadas, houve aumento de 11,9% no 4º trimestre de 2017, para 14,0% no 1º trimestre de 2018, na proporção de empresas que introduziram **produtos novos** no mercado, melhor resultado desde o 4º trimestre de 2016 (14,9%). A melhora ocorreu em todas regiões e sistemas produtivos, exceto nas empresas cujo sistema produtivo são Intensivos em escala, cuja proporção de empresas diminuiu de 16,9% no 4º trimestre de 2017, para 14,3% no 1º trimestre de 2018 (**Tabela 20**, **Apêndice 4** e **Tabela 54**, **Apêndice 5**).

Com relação aos **processos novos** para o mercado, 10,2% das empresas inovaram no 1º trimestre de 2018, um crescimento de 1,1 p.p em relação ao 4º trimestre de 2017. A melhora foi disseminada entre as regiões e os sistemas produtivos, exceto pelo sistema produtivo intensivos em escala e região sul, que tiveram redução na proporção de empresas inovando em processos novos para o mercado (**Tabela 58**, **Apêndice 5** e **Tabela 24**, **Apêndice 4**).

As empresas que são intensivas em escala, pertencem em parte a empresas da indústria extrativa e em parte a indústria de transformação. Possivelmente uma recuperação da atividade acumulada em 2017 e mais especificamente no último trimestre de alguns segmentos da indústria, tais como, metalurgia, produção de produtos de borracha e material plástico, fabricação de papel, celulose e produtos de papel, tenha estimulado as empresas a investirem mais em inovação, ainda que de produtos e processos internos.

A **Tabela 11** ratifica o aumento na proporção de empresas que inovaram em produtos e processos, internamente ou externamente no 1º trimestre de 2018. Entre o 4º trimestre de 2017 e o 1º trimestre de

2018, a parcela de empresas industriais que realizaram inovações tecnológicas de produtos e processos novos para a empresa, mas já existentes no mercado nacional subiu 1,0 p.p, ao passar de 15,9% para 16,9%. Já para produtos e processos novos, não existentes no mercado nacional, a proporção de empresas subiu de 6,2% no 4º trimestre de 2017 para 6,5% no 1º trimestre de 2018.

**Tabela 11**
**Percentual de empresas que inovaram em produto e processo (em %)**

| Empresas que inovaram em: | | 3º Tri 2017 | | 4º Tri 2017 | | 1º Tri 2018 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Processo | | Processo | | Processo | |
| | | Para empresa | Para mercado | Para empresa | Para mercado | Para empresa | Para mercado |
| Produto | Para empresa | 17,9 | 6,3 | 15,9 | 6,8 | 16,9 | 7,4 |
| | Para mercado | 8,0 | 5,7 | 6,8 | 6,2 | 7,4 | 6,5 |

Fonte: FGV.

A proporção de projetos iniciados e abandonados ficou relativamente estável (0,1 p.p.) ao passar de 11,2% no 3º trimestre de 2017 para 11,1% no 1º trimestre de 2018 (**Tabela 12**). Analisando pelos sistemas produtivos, observa-se que o número empresas que informam ter abandonado projetos diminuiu entre as empresas do agronegócio e com sistemas intensivos em escala (**Tabela 62**, **Apêndice 5**), confirmando a evolução observada neste setor produtivo de maior inovação de produtos e processos no trimestre de referência. No recorte regional, o número de projetos iniciados e abandonados reduziu em todas regiões, exceto na sul (**Tabela 28**, **Apêndice 4**).

Com relação aos projetos iniciados e em andamento, há um aumento da proporção de empresas entre o 3º trimestre de 2017 e o 1º trimestre de 2018 de 44,2% para 47,3% (**Tabela 12**), influenciado principalmente pelas empresas com sistemas produtivos de transformação da estrutura produtiva (**Tabela 61**, **Apêndice 5)** e empresas da região centro-oeste e norte (**Tabela 27**, **Apêndice 4**).

**Tabela 12**

**Projetos abandonados e em andamento (em %)**

| Em % | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | Mais de 7 |
|---|---|---|---|---|---|
| Projetos iniciados e abandonados no trimestre | 1T2016 | 90,4 | 8,0 | 0,8 | 0,8 |
| | 4T2016 | 87,6 | 10,2 | 1,4 | 0,8 |
| | 1T2017 | 86,2 | 11,6 | 1,1 | 1,1 |
| | 3T2017 | 88,8 | 9,7 | 0,9 | 0,6 |
| | 1T2018 | 88,9 | 10,2 | 0,0 | 0,9 |
| Projetos iniciados e em andamento no trimestre | 1T2016 | 58,4 | 29,3 | 7,8 | 4,5 |
| | 4T2016 | 51,6 | 31,8 | 10,2 | 6,4 |
| | 1T2017 | 54,0 | 31,9 | 6,2 | 7,9 |
| | 3T2017 | 55,8 | 33,4 | 5,7 | 5,1 |
| | 1T2018 | 52,7 | 33,0 | 8,0 | 6,3 |

Fonte: ABDI (1º trimestre de 2016) - FGV (a partir do 4º trimestre/2016).
Nota: A partir de 2017 a periodicidade da pergunta passou a ser semestral (1º e 3º trimestres)

No **Gráfico 9**, observa-se que no 1º trimestre de 2018, dentre as empresas inovadoras de **produtos novos**, mas já existentes no mercado nacional, 21,7% inovaram em até três produtos e 11,6% investiram em quatro ou mais produtos, uma ligeira melhora em relação ao trimestre anterior quando os percentuais eram 19,9% e 13,3%, respectivamente (**Tabela 4**, **Apêndice 2**).

Analisando os microdados da pesquisa, a inovação em produtos internamente apresenta mediana superior aos demais opções de inovação (produtos para o mercado e processos internos ou externos). Na mediana, as empresas inovaram, no 1º trimestre de 2018, 3 produtos, contudo nas empresas do agronegócio e empresas classificadas em escala de transformação produtiva, a mediana se apresentou ligeiramente menor, 2 e 2,5 produtos, respectivamente.

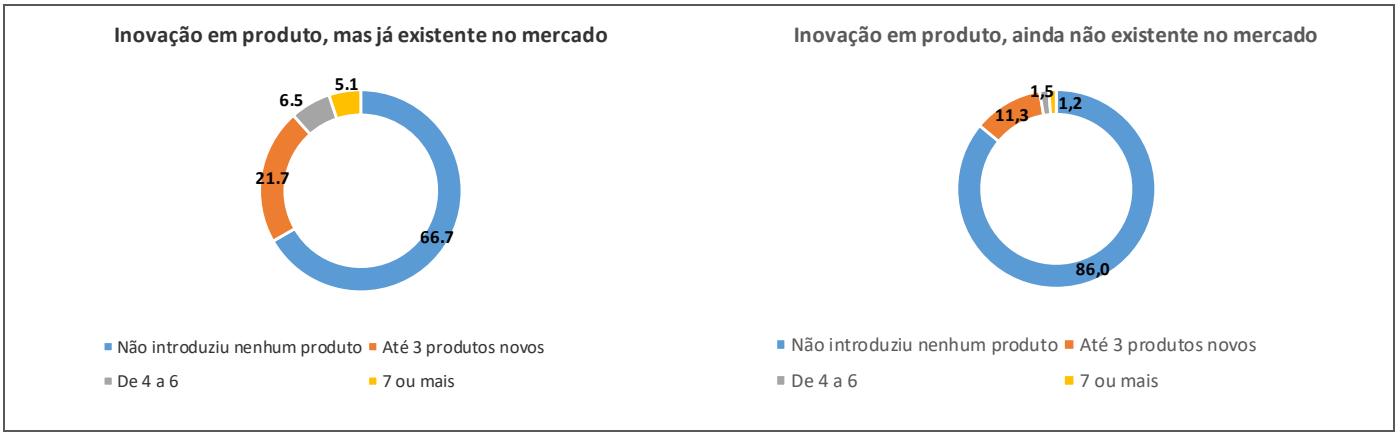
Em relação à proporção de empresas que inovaram em **produtos novos** no mercado (**Tabela 5**, **Apêndice 2**), o resultado foi mais influenciado pela aumento de 1,6 ponto, na proporção de empresas que introduziram até três produtos no 1º trimestre de 2018 em comparação com o 4º trimestre de 2017, seguido pelo aumento da proporção de empresas que introduziram 4 ou mais produtos, de 2,2% para 2,7%, na mesma base de comparação.

O aumento da proporção de empresas envolvidas em inovação de **processos**, mas já existentes no mercado, ocorreu no grupo de empresas que inovaram em até 3 processos novos, de 21,0% no 4º trimestre de 2017, para 25,3% no 1º trimestre de 2018 (**Gráfico 10**). Já para **processos novos** no

mercado, a alta também foi influenciada pelas empresas que inovaram em até três processos, ao passar de 8,5% no 4º trimestre de 2017, para 9,6% no 1º trimestre de 2018 (**Tabela 7**, **Apêndice 2**).

**Gráfico 9**

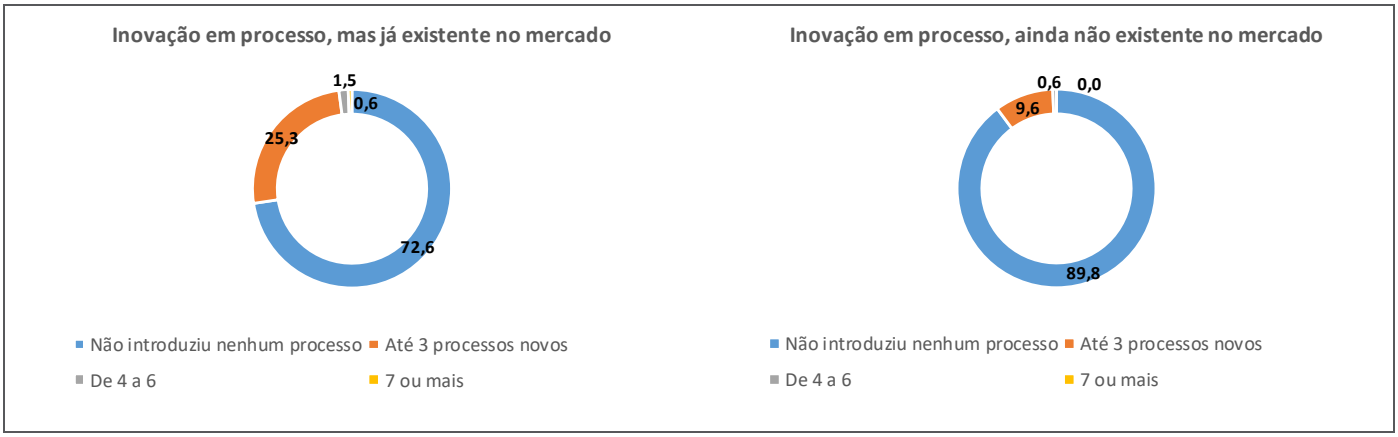
**Inovação em produto (em %) – 1º trimestre de 2018**




Fonte: FGV.

**Gráfico 10**

**Inovação em processo (em %) – 1º trimestre de 2018**




Fonte: FGV.

Entre o 4º trimestre de 2017 e o 1º trimestre de 2018, a análise dos resultados classificando os setores da atividade industrial de acordo com seu padrão tecnológico mostra que o resultado favorável do período foi influenciado pelo aumento da atividade inovadora em produtos e/ou processos nos segmentos de baixa intensidade tecnológica. No 1º trimestre de 2018, 43,6% das empresas dos segmentos de baixa intensidade inovaram em produto e/ou processo, um avanço de 4,0 pontos percentuais em relação ao 4º trimestre de 2017 (39,6%), sendo o melhor resultado desde o 4º trimestre de 2016 (45,6%) (**Tabela 17**, **Apêndice 3**).

Com relação às empresas pertencentes aos segmentos de alta intensidade tecnológica, houve queda de 3,0 pontos percentuais na proporção de empresas inovadoras no período, passando de 55,6% no 4º trimestre de 2017 para 52,6% no 1º trimestre de 2018. O resultado foi influenciado pela menor inovação em produtos já existentes no mercado, principalmente na proporção de empresas que disseram ter inovado em até 3 produtos, que passou de 27,8%no 4º trimestre de 2017 para 23,7%% no 1º trimestre de 2018 (**Tabela 18**, **Apêndice 3**).

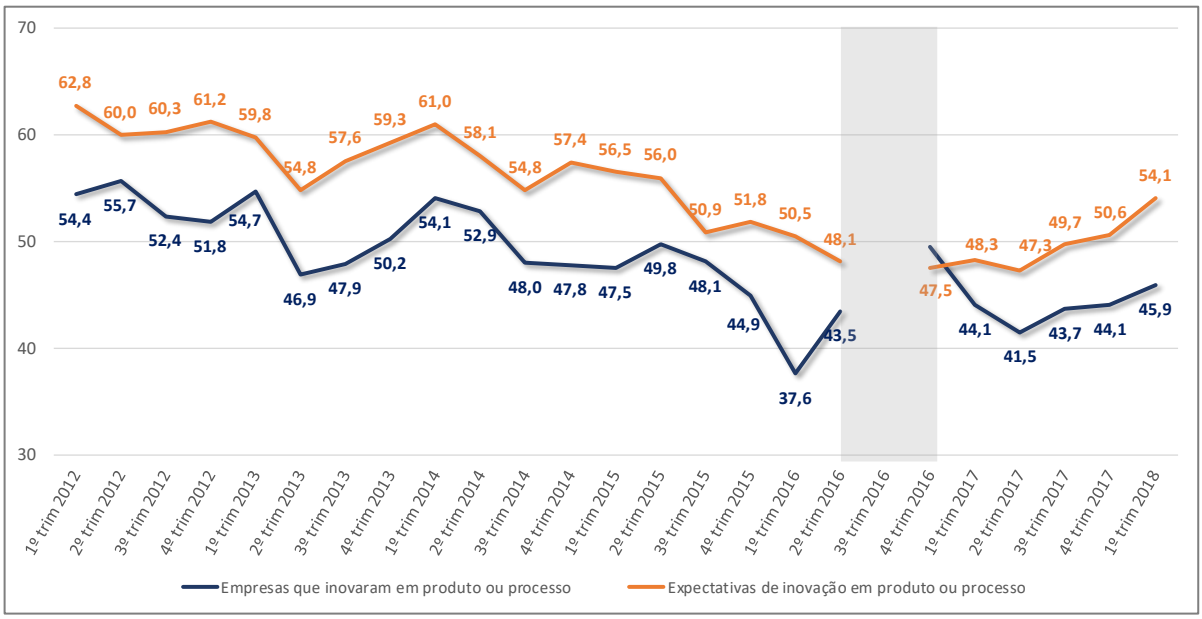
As perspectivas das indústrias sobre inovação para o próximo trimestre tendem a ser sistematicamente mais otimistas do que as realizadas no trimestre de referência, isso é observado em todos os resultados da pesquisa, exceto no 4º trimestre de 2016. A intenção em inovar no 2º trimestre de 2018 manteve a tendência otimista observada nos últimos dois trimestres. Dentre as empresas pesquisadas, 54,1% pretendem inovar no 2º trimestre de 2018, um aumento de 3,5 pontos em relação ao trimestre anterior e o melhor resultado desde o 2º trimestre de 2015 (56,0%) (**Gráfico 11**).

A confiança em relação ao futuro é influenciada pela maior intenção em inovar em produtos internamente nas empresas da região centro-oeste e norte, apresentando o maior percentual dentre as regiões com (46,2%) (**Tabela 21, Apêndice 4**), e em empresas com sistema de produção de transformação da estrutura produtiva, onde 53,3% pretendem inovar em produtos novos para a empresa (**Tabela 55**, **Apêndice 5**).

No que tange a intensidade tecnológica, as empresas mais otimistas em relação à inovação estão as de alta intensidade cuja proporção de empresas que planejam inovar aumentou de 59,3% no 4º trimestre de 2017 para 73,2% no 1º trimestre de 2018 (**Tabela 18**, **Apêndice 3**).

**Gráfico 11**

**Expectativas de inovação em produto ou processo no próximo trimestre e inovação em produto ou processo realizada**




Fonte: ABDI (1º trimestre de 2010 a 2º trimestre de 2016) - FGV (a partir do 4º trimestre/2016).

Analisando os microdados da pesquisa, foram comparadas as expectativas realizadas no 4º trimestre de 2017 sobre a intenção de inovar em produtos e processos no 1º trimestre de 2018, tanto para empresa quanto para o mercado, com a quantidade efetiva de produtos lançados no mesmo trimestre. Observa-se na **Tabela 13** que os erros de previsão são maiores quando considerados produtos internos. As diferenças das expectativas realizadas no 4º trimestre de 2017 sobre a intenção de inovar em produtos e processos no 1º trimestre de 2018, e o efetivamente realizado no trimestre, mostram que em todos os tipos de inovação, as empresas acabam errando pelo lado negativo, ou seja, tem um percentual maior de empresas lançando menos que o previsto do que de empresas lançando mais que o previsto. O tipo de inovação que as empresas mais acertam é em processos, dentro ou fora da empresa, seguido por produtos para o mercado.

**Tabela 13**

**Diferenças entre Expectativas feitas para o 1º trimestre de 2018 e o realizado no 1º trimestre de 2018**

| Em % | Produto para empresa | Produto para mercado | Processo para empresa | Processo para mercado |
|---|---|---|---|---|
| Lançou menos que o previsto | 24,9 | 9,8 | 16,5 | 7,4 |
| Lançou o mesmo que o previsto | 56,8 | 81,4 | 67,7 | 85,9 |
| Lançou mais que o previsto | 18,3 | 8,8 | 15,8 | 6,7 |

Fonte: FGV.

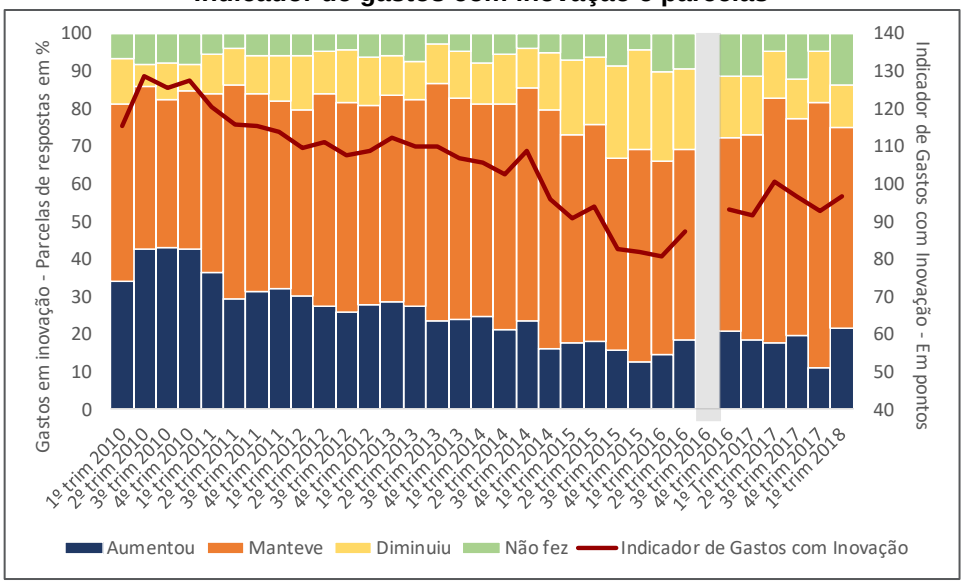
## 3.3 GASTOS COM INOVAÇÃO

No 1º trimestre de 2018, o **Indicador de Gastos com Inovação** – medido pela diferença entre a proporção de respostas favoráveis (aumento de gastos com inovação) e respostas desfavoráveis (diminuição de gastos e não realização de gastos com inovação) mais 100 – voltou a subir, após dois trimestres de queda (**Gráfico 12**), ao variar de 92,8 pontos para 96,6 pontos entre o 4º trimestre de 2017 e o 1º trimestre de 2018. O indicador, que oscila entre 0 e 200, continua abaixo dos 100 pontos, tendo então, proporção de respostas desfavoráveis maior do que favoráveis, ou seja, maior número de empresas dizendo que irão diminuir seus gastos ou não realizarem em relação às que planejam aumentar.

A parcela das empresas que aumentaram os gastos com inovação passou de 11,0% para 21,6%, maior nível desde o 3º trimestre de 2014 (23,4%), enquanto as que diminuíram seus dispêndios com inovação reduziram de 13,6% para 11,3%, no mesmo período. O destaque negativo ficou por conta do aumento expressivo no percentual de empresas que dizem que não fizeram gastos, ao passar de 4,6% no 4º trimestre de 2017 para 13,7% no 1º trimestre de 2018, o maior percentual da série histórica, iniciada em 2010 (**Tabela 8, Apêndice 2**).

A análise utilizando os microdados disponíveis de sete trimestres verificou que quando a empresa afirma que aumentou seu gasto em inovação, a probabilidade dela inovar no próximo período é de 44,4% maior do que as que não aumentaram gastos.

**Gráfico 12**
**Indicador de gastos com inovação e parcelas**




Fonte: ABDI (1º trimestre de 2010 a 2º trimestre de 2016) - FGV (a partir do 4º trimestre/2016).

Na visão regional e comparando com o 4º trimestre de 2017, o aumento de gastos com inovação ocorreu em todas as regiões, exceto no sudeste, cujo indicador que mede os gastos com inovação caiu de 102,6 pontos para 96,2 pontos. Entre as regiões, centro-oeste/ norte e nordeste estão acima dos 100 pontos no 1º trimestre de 2018 (107,7 e 115,6 respectivamente), o que reflete um maior número de empresas dizendo que irá aumentar do que diminuir gastos. No 4º trimestre de 2017, nenhuma empresa da região centro-oeste e norte planejava aumentar seus gastos com inovação, essa proporção subiu para 30,8% no 1º trimestre de 2018. Na região sul, o indicador subiu de 84,0 pontos para 89,5 pontos, mas ainda abaixo dos 102,8 pontos registrados no 3º trimestre de 2017 (**Tabela 29**, **Apêndice 4**).

Entre os sistemas produtivos, houve queda do indicador de gastos com inovação nas empresas que possuem sistemas de produção relacionados ao agronegócio e intensivos em trabalho, sendo este último pelo segundo trimestre consecutivo. Contudo, o indicador que mede o dispêndio em inovação das empresas com segmentos vinculados ao agronegócio apesar da queda de 108,0 pontos no 4º trimestre de 2017 para 105,5 pontos no 1º trimestre de 2018, é o mais alto entre os demais sistemas produtivos e superior a 100 pontos. As empresas com sistema de produção intensivo em trabalho reduziram de 88,8 pontos para 81,7 pontos, no mesmo período, pior resultado entre os sistemas e no resultado da série. O destaque positivo do trimestre foram as empresas do sistema de transformação em capacidade produtiva que subiram de 85,4 pontos para 103,2 pontos na mesma base de

comparação, ficando pela primeira vez acima dos 100 pontos, na série iniciada em 2016 (**Tabela 74, Apêndice 5**).

Considerando a classificação por intensidade tecnológica, a alta do indicador de gastos com inovação foi influenciada pelos segmentos industriais com alta intensidade tecnológica (**Tabela 15**) cujo indicador subiu de 83,4 pontos no 4º trimestre de 2017, para 97,2 pontos no 1º trimestre de 2018. Já o indicador dos segmentos com baixa intensidade tecnológica (**Tabela 14**) caiu 0,7 p.p. no mesmo período.

**Tabela 14**

**Gastos com inovação dos setores de baixa intensidade tecnológica (em %)**

| Em % | Período | Aumentou | Ficou estável | Diminuiu | Não fez | Indicador (em pontos) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gastos com inovação | 1T2016 | 15,5 | 51,0 | 20,0 | 13,5 | 82,0 |
| | 4T2016 | 25,8 | 51,5 | 9,4 | 13,3 | 103,1 |
| | 1T2017 | 18,0 | 54,7 | 14,8 | 12,5 | 90,7 |
| | 3T2017 | 24,2 | 54,1 | 7,5 | 14,2 | 102,5 |
| | 4T2017 | 15,0 | 67,5 | 12,5 | 5,0 | 97,5 |
| | 1T2018 | 21,8 | 53,2 | 10,5 | 14,5 | 96,8 |

Fonte: ABDI (1º trimestre de 2016) FGV (a partir do 4º trimestre de 2016).

**Tabela 15**

**Gastos com inovação dos setores de alta intensidade tecnológica (em %)**

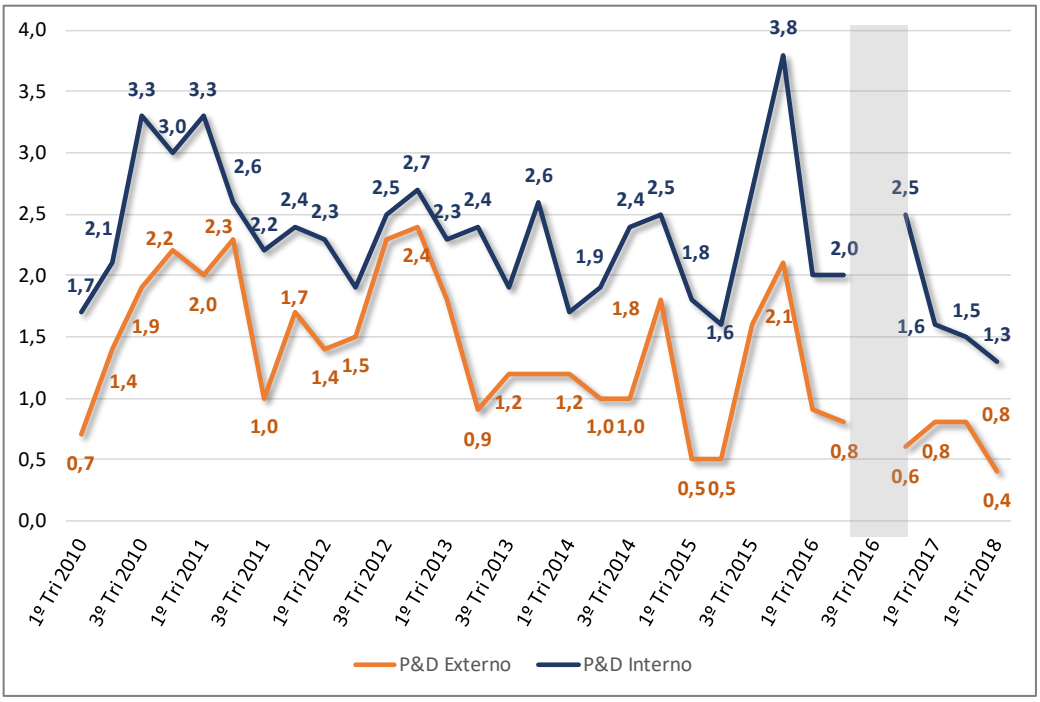
| Em % | Período | Aumentou | Ficou estável | Diminuiu | Não fez | Indicador (em pontos) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gastos com inovação | 1T2016 | 14,1 | 51,8 | 29,4 | 4,7 | 80,0 |
| | 4T2016 | 13,8 | 52,4 | 26,3 | 7,5 | 80,0 |
| | 1T2017 | 20,8 | 55,6 | 16,7 | 6,9 | 97,2 |
| | 3T2017 | 12,7 | 64,7 | 14,1 | 8,5 | 90,1 |
| | 4T2017 | 5,6 | 72,2 | 14,8 | 7,4 | 83,4 |
| | 1T2018 | 20,5 | 56,2 | 11,0 | 12,3 | 97,2 |

Fonte: ABDI (1º trimestre de 2016) FGV (a partir do 4º trimestre de 2016).

O resultado da pergunta qualitativa é mais otimista que o resultado quantitativo, visto que a proporção média de gastos em P&D em relação ao faturamento total das empresas registrou o mínimo histórico no 1º trimestre de 2018 (**Tabela 9**, **Apêndice 2**). No 4º trimestre de 2017, cerca de 2,3% do faturamento das empresas estava dedicado ao pagamento de gastos com inovação, já no 1º trimestre de 2018, esse percentual recuou para 1,8% após três quedas consecutivas. O resultado é decorrente da redução tanto do percentual com gasto com P&D interno quanto externo (**Gráfico 13**).

**Gráfico 13**

**Proporção de gastos em P&D em relação ao faturamento**




Fonte: ABDI (1º trimestre de 2010 a 2º trimestre de 2016) - FGV (a partir do 4º trimestre/2016).

A partir do 3º trimestre de 2017, a periodicidade da pergunta passou a ser semestral (1º e 3º trimestres).

Entre o 3º trimestre de 2017 e 1º trimestre de 2018 houve queda em todos as regiões, com exceção do sudeste cujo percentual de gastos com P&D em relação ao faturamento total se manteve estável (2,1%) (**Tabela 16**).

**Tabela 16**

**Proporção dos gastos em P&D em relação ao faturamento por região (em %)**

| | | Centro-Oeste e Norte | Nordeste | Sudeste | Sul |
|---|---|---|---|---|---|
| **4º Tri 2016** | P&D Externo | 0,2 | 0,1 | 0,7 | 0,5 |
| | P&D Interno | 0,0 | 0,1 | 3,2 | 1,5 |
| | **Total** | **0,2** | **0,2** | **3,9** | **2,0** |
| **1º Tri 2017** | P&D Externo | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,8 |
| | P&D Interno | 0,5 | 0,1 | 1,6 | 1,8 |
| | **Total** | **0,5** | **0,1** | **2,4** | **2,6** |
| **3º Tri 2017** | P&D Externo | 0,4 | 0,1 | 0,8 | 0,8 |
| | P&D Interno | 0,4 | 0,6 | 1,3 | 1,7 |
| | **Total** | **0,8** | **0,7** | **2,1** | **2,5** |
| **1º Tri 2018** | P&D Externo | 0,0 | 0,4 | 1,6 | 1,3 |
| | P&D Interno | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,4 |
| | **Total** | **0,0** | **0,5** | **2,1** | **1,7** |

Fonte: FGV.

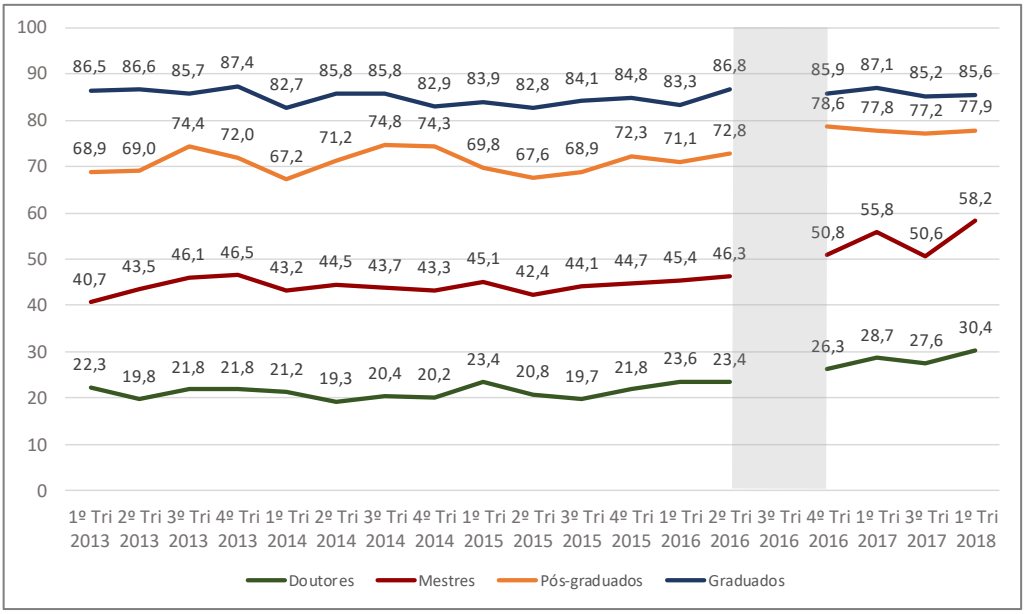
Nota: A partir do ano de 2017, a periodicidade da pergunta passou a ser semestral (1º e 3º trimestres).

## 3.4 PESSOAL OCUPADO EM P&D

O resultado favorável do aumento de inovação neste trimestre, parece ter sido reflexo de uma melhora da qualificação dos profissionais dedicados em P&D com graduação, pós-graduação, mestrado e doutorado no 1º trimestre de 2018[6] em comparação com o 3º trimestre de 2017 (**Gráfico 14**). Ademais, o mercado de trabalho atual permite a contratação de profissionais com maior qualificação com menor custos devido as dificuldades ainda observadas na obtenção de emprego, possibilitando as empresas o aumento da qualificação dos profissionais mesmo com um dispêndio menor de gastos dedicados a inovação.

**Gráfico 14**

**Pessoal ocupado em P&D (em %)**




Fonte: ABDI (1º trimestre de 2010 a 2º trimestre de 2016) - FGV (a partir do 4º trimestre/2016).

A partir do 3º trimestre de 2017, a periodicidade da pergunta passou a ser semestral (1º e 3º trimestres).

Os números são relativamente estáveis durante toda a série histórica, mas parecem apresentar uma evolução positiva no início de 2018. A proporção de empresas que afirmam ter contratado profissionais com mestrado teve uma alta expressiva ao passar de 50,6% no 3º trimestre de 2017, para 58,2%, no 1º trimestre de 2018 (**Tabela 11**, **Apêndice 2**). Na mesma base de comparação, o número de empresas

*6 A partir do ano de 2017, o quesito sobre quantidades de profissionais dedicados a P&D passou a ser semestral (1º e 3º trimestres).*

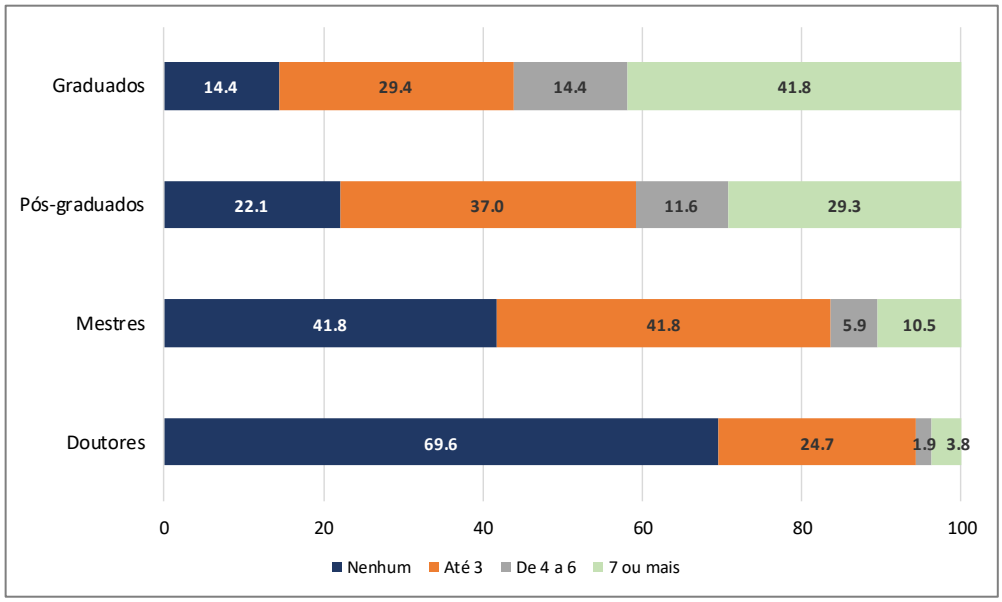
com doutores em sua equipe subiu de 27,6% para 30,4%, o maior nível da série histórica iniciada em 2010. (**Tabelas 10**, **Apêndice 2**). No 1º trimestre de 2018, a proporção de empresas que afirmam possuir mais de sete profissionais com pós-graduação dedicados à inovação atingiu 29,3%, o maior nível da série iniciada em 2010 (**Tabela 12, Apêndice 2**). A melhora na quantidade de *pós-graduados* contratados especificamente para P&D ocorre em todas as regiões, exceto no sudeste, onde 29,2% das empresas afirmaram ter mais de sete *pós-graduados* dedicados integralmente no 1º trimestre de 2018, um recuo de 0,5 pontos percentuais em relação ao 3º trimestre de 2017 (**Tabela 32**, **Apêndice 4**).

Ainda no enfoque regional, as regiões centro-oeste e norte se mantém na que possui menor número de pessoal dedicado a P&D e qualificados em qualquer título. Apenas 41,7% das empresas possuem graduados, 36,4% pós-graduados, 18,2% mestres e 16,7% doutores no 1º trimestre de 2018, enquanto na região sudeste, esses percentuais são de 90,5%, 81,2%, 62,0% e 34,9% respectivamente, (**Tabelas 30** a **33**, **Apêndice 4**).

Entre o 3º trimestre de 2017 e o 1º trimestre de 2018 houve redução de 14,8% para 14,4% na proporção de empresas que afirmam não terem nenhum graduado. Esses percentuais atingem níveis ainda mais baixos na região sudeste (9,5%) (**Tabela 33, Apêndice 4**) e nas empresas com sistemas de produção de transformação da estrutura produtiva (10,2%) e intensivas em escala (10,0%) (**Tabela 66**, **Apêndice 5**). Nas demais titulações também houve redução na proporção de empresas que afirmam não ter contratado profissionais dedicados em P&D. Comparando esses resultados com o 3º trimestre de 2017, nota-se queda de 22,8% para 22,1% das empresas que não contrataram nenhum pós-graduado, de 49,4% para 41,8% nenhum mestre e 72,4% para 69,6% nenhum doutor (**Gráfico 15**).

**Gráfico 15**

**Pessoal ocupado em P&D no 1º trimestre de 2018 (em %)**




Fonte: FGV.

Observando pela classificação de intensidade tecnológica (**Tabela 17**), existem diferenças em relação ao pessoal ocupado em todos os tipos de titulação. Nos segmentos de alta intensidade tecnológica, há mais profissionais dedicados a P&D que nos segmentos de baixa intensidade. Já em comparação ao 3º trimestre de 2017, nota-se evolução em todos os tipos de titulação e segmentos de alta e baixa intensidade tecnológica. O maior progresso de profissionais dedicados a P&D ocorreu em *mestres* quando no 3º trimestre de 2017, os percentuais foram de 45,1% para baixa intensidade e 60,9% alta intensidade, e no 1º trimestre de 2018 passaram para 51,5% e 71,0% respectivamente.

**Tabela 17**

**Pessoal ocupado em P&D, por intensidade tecnológica no 1º trimestre de 2018 (em %)**

| Baixa intensidade tecnológica (Em %) | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|
| Doutor | 74,5 | 21,3 | 2,1 | 2,1 |
| Mestre | 48,5 | 41,6 | 5,9 | 4,0 |
| Pós graduado | 24,3 | 40,5 | 14,5 | 20,7 |
| Graduado | 17,0 | 35,7 | 15,2 | 32,1 |
| **Alta intensidade tecnológica (Em %)** | **Nenhum** | **Até 3** | **De 4 a 6** | **7 ou mais** |
| Doutor | 60,3 | 32,8 | 1,7 | 5,2 |
| Mestre | 29,0 | 46,8 | 3,2 | 21,0 |
| Pós graduado | 15,6 | 34,4 | 6,3 | 43,7 |
| Graduado | 8,8 | 19,1 | 14,7 | 57,4 |

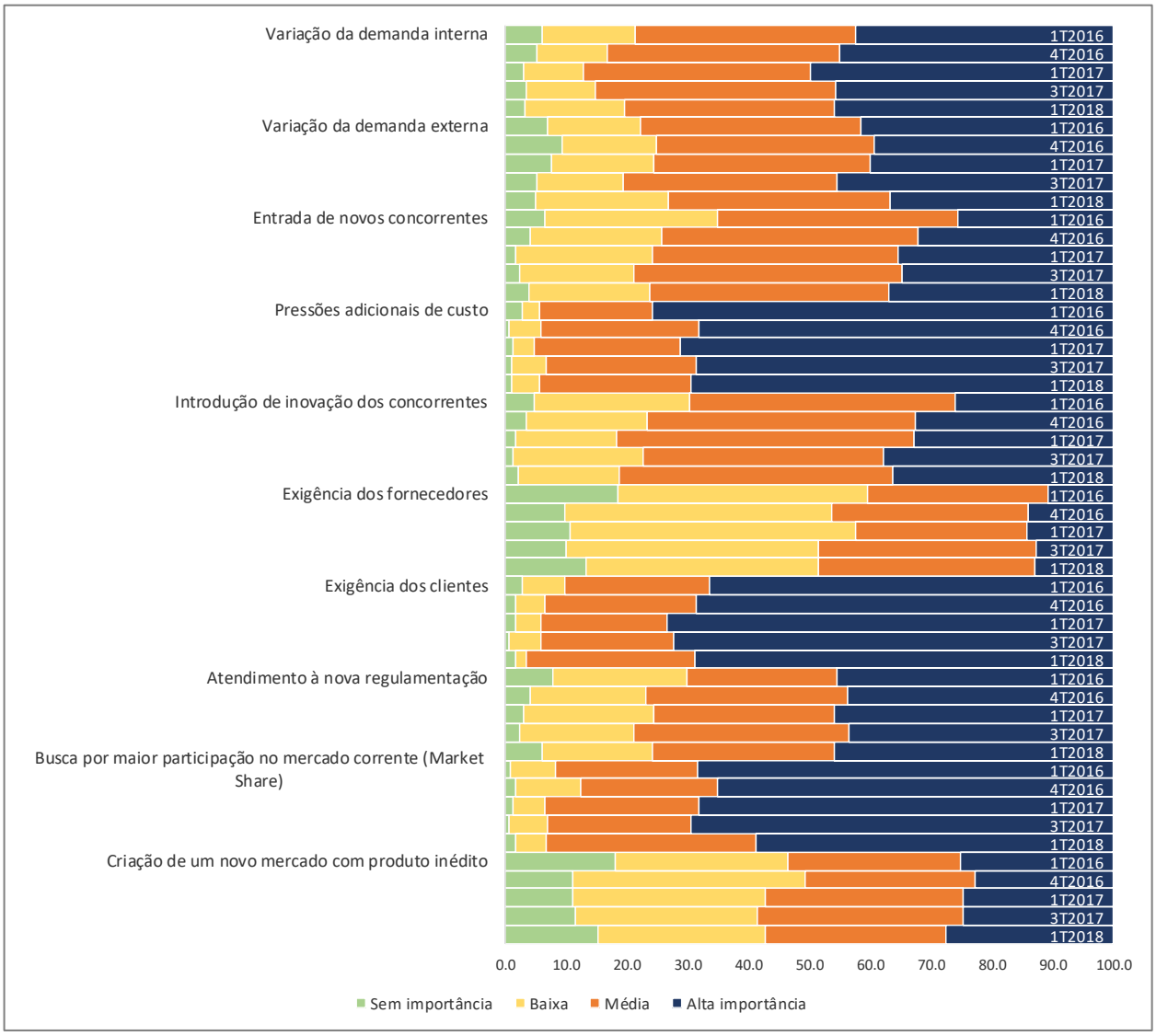
Fonte: FGV.

## 3.5 FATORES QUE INFLUENCIARAM A DECISÃO DE INOVAR

Consultadas sobre a influência de fatores específicos sobre a decisão de inovar no próximo trimestre, a novidade nesse trimestre é o fator *pressões adicionais de custo* aparecer como o mais citado com alta importância, citado por 69,5% das empresas e influenciado pelo aumento das indicações das empresas na região sudeste ao passar de 67,9% para 75,3% (**Tabela 44**, **Apêndice 4**). A *exigência dos clientes* continua sendo um fator importante, com 68,8% das empresas atribuindo elevada importância, uma queda de 3,6 pontos em relação ao 3º trimestre de 2017. Apenas 1,7% avaliam que esse fator não tem relevância (**Tabela 16**, **Apêndice 2**).

**Gráfico 16**

**Importância dos fatores na decisão de inovar para o 1º trimestre de 2018 (em %)**




Fonte: FGV.

Nota: A partir do ano de 2017, a periodicidade da pergunta passou a ser semestral (1º e 3º trimestres).

Dentre os fatores listados, destaca-se a redução de 69,5% para 58,7% na proporção de empresas que passam a considerar a *Busca por maior participação no mercado corrente (Market Share)* como fator relevante na decisão de inovar entre o 3º trimestre de 2017 e o 1º trimestre de 2018 (**Gráfico 16**). A queda foi influenciada principalmente pelas empresas da região sul e também por empresas com sistemas de produção de transformação da estrutura produtiva cujas citações atingem 47,3% (**Tabela 49**, **Apêndice 4)** e 54,3% respectivamente (**Tabela 83**, **Apêndice 5**).

Os fatores citados como sem importância para a tomada de decisão continuaram sendo: *exigência de fornecedores* e *criação de um novo mercado com produto inédito* com 13,3% e 15,2%, respectivamente, das indicações no 1º trimestre de 2018 (**Tabela 16**, **Apêndice 2**). Aparentemente a *exigência de fornecedores* continua perdendo importância entre as empresas exceto na região sul cuja proporção de empresas considerando o fator como de alta importância subiu de 6,4% para 15,0% entre o 3º trimestre de 2017 e o 1º trimestre de 2018 (**Tabela 46**, **Apêndice 4**).

Quando os resultados são analisados classificando as empresas segundo sua intensidade tecnológica, observa-se que no 1º trimestre de 2018 *pressões adicionais de custo* e *exigência dos clientes* igualaram no percentual de empresas de alta intensidade tecnológica afirmando ter elevada importância (**Tabela 18**). Enquanto para as empresas de baixa intensidade tecnológica, houve aumento de 64,5%, no 3º trimestre de 2017, para 69,6%, no 1º trimestre de 2018, na proporção de empresas que que consideram *pressões adicionais de custo* como fator de alta relevância e a mais citada dentre as empresas de baixa intensidade tecnológica.

**Tabela 18**
**Fatores que influenciam a decisão de inovar por intensidade tecnológica (em %)**

| Em % | | Alta intensidade tecnológica | | | | Baixa intensidade tecnológica | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
| Busca por maior participação no mercado corrente (Market Share) | 1T2016 | 1,3 | 5,3 | 22,7 | 70,7 | 0,0 | 8,1 | 23,0 | 68,9 |
| | 4T2016 | 1,7 | 5,0 | 25,0 | 68,3 | 0,9 | 13,9 | 21,3 | 63,9 |
| | 1T2017 | 0,0 | 1,7 | 28,8 | 69,5 | 1,9 | 7,6 | 22,9 | 67,6 |
| | 3T2017 | 0,0 | 1,6 | 22,2 | 76,2 | 1,0 | 8,7 | 25,2 | 65,1 |
| | 1T2018 | 1,5 | 4,4 | 41,2 | 52,9 | 1,9 | 5,8 | 29,8 | 62,5 |
| Pressões adicionais de custo | 1T2016 | 1,3 | 1,3 | 18,7 | 78,7 | 3,0 | 3,7 | 18,5 | 74,8 |
| | 4T2016 | 0,0 | 6,5 | 33,9 | 59,6 | 1,0 | 4,6 | 21,3 | 73,1 |
| | 1T2017 | 0,0 | 6,6 | 24,6 | 68,8 | 1,9 | 1,9 | 25,0 | 71,2 |
| | 3T2017 | 0,0 | 3,2 | 17,5 | 79,3 | 1,9 | 6,7 | 26,9 | 64,5 |
| | 1T2018 | 1,4 | 4,3 | 24,3 | 70,0 | 1,0 | 3,9 | 25,5 | 69,6 |
| Exigência dos clientes | 1T2016 | 1,4 | 5,3 | 21,3 | 72,0 | 3,7 | 8,1 | 25,2 | 63,0 |
| | 4T2016 | 3,3 | 6,6 | 27,9 | 62,2 | 1,0 | 3,7 | 22,2 | 73,1 |
| | 1T2017 | 1,7 | 4,9 | 16,4 | 77,0 | 1,9 | 3,8 | 23,8 | 70,5 |
| | 3T2017 | 0,0 | 4,8 | 17,7 | 77,5 | 1,0 | 5,7 | 21,9 | 71,4 |
| | 1T2018 | 1,4 | 0,0 | 28,6 | 70,0 | 1,9 | 2,9 | 27,6 | 67,6 |

Fonte: FGV.

## 3.6 INVESTIMENTOS EM CAPITAL FIXO

O **Indicador de Investimentos em Capital Fixo da Sondagem de Inovação** – construído como a proporção de respostas favoráveis menos desfavoráveis (diminuíram investimentos ou não fizeram), mais 100 pontos - mostra a trajetória dos investimentos em capital fixo nos últimos anos. O resultado mostra um recuo no indicador de 4,1 pontos, ao passar de 90,6 pontos no 3º trimestre de 2017 para 86,5 pontos no 1º trimestre de 2018[7] (**Gráfico 17**). A proporção de empresas que elevaram seus investimentos em capital fixo passou de 17,2% para 17,7% enquanto as que reduziram aumentou de 7,0% para 9,9% no mesmo período (**Tabela 15**, **Apêndice 2**).

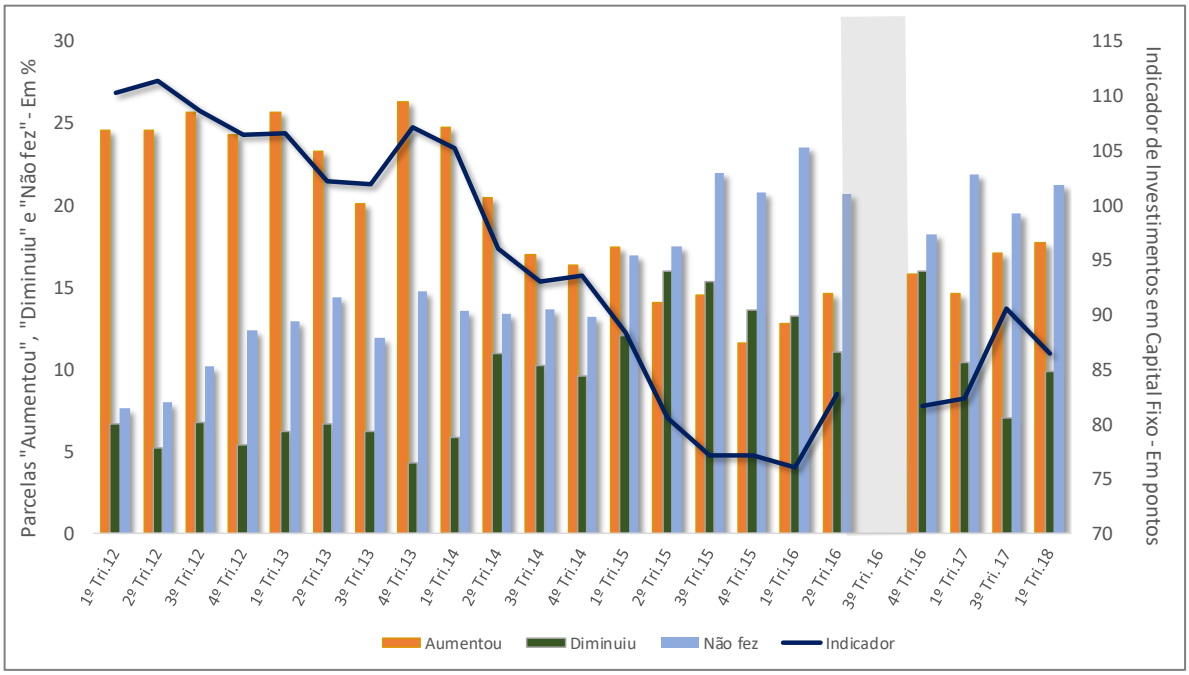
A queda dos investimentos foi concentrada nas regiões sul e sudeste, que registraram, no 1º trimestre de 2018, 82,0 pontos e 82,3 pontos, respectivamente, uma redução de 5,5 p.p e 7,7 p.p, em relação ao 3º trimestre de 2017 (**Tabela 51**, **Apêndice 4**). A região nordeste se manteve estável ao passar de 99,9 pontos para 100,0 pontos, melhor resultado desde 2016. Na contramão das demais regiões, as regiões centro-oeste e norte foram as únicas a influenciarem positivamente o resultado, com aumento expressivo de empresas que afirmam ter aumentado o investimento em capital fixo de 19,2% para 30,8%, no mesmo período de comparação.

Entre os sistemas produtivos, o indicador que mede os investimentos em capital fixo realizados em empresas intensivas em trabalho, foi o único que subiu, ao passar de 81,5 pontos para 84,2 pontos entre o 3º trimestre de 2017 e o 1º trimestre de 2018. Todos os segmentos produtivos apresentam indicadores inferiores a 100 pontos, o que significa que a proporção de empresas com aumento de investimentos no período foi menor do que a proporção de empresas que reduziram ou não realizaram investimento no período (**Tabela 85**, **Apêndice 5**).

*7 A partir do ano de 2017, o quesito sobre investimentos em capital fixo passou a ser semestral (1º e 3º trimestres).*

**Gráfico 17**

**Indicador de investimentos em capital fixo**




Fonte: ABDI (1º trimestre de 2010 a 2º trimestre de 2016) - FGV (4º trimestre de 2016 e 1º trimestre de 2017).

Nota: A partir do 3º trimestre de 2017, a periodicidade da pergunta passou a ser semestral (1º e 3º trimestres).

Houve redução dos investimentos tanto para as empresas dos segmentos de baixa, quanto de alta intensidade tecnológica. A queda mais acentuada foi apontada nos segmentos de alta intensidade tecnológica, que reduziram mais de 10 pontos percentuais entre o 3º trimestre de 2017 e o 1º trimestre de 2018 (**Tabelas 19 e 20**).

**Tabela 19**

**Investimentos em capital fixo dos setores de baixa intensidade tecnológica (em %)**

| Em % | Período | Aumentou | Ficou estável | Diminuiu | Não fez | Indicador (em pontos) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Investimentos em capital fixo | 1T2016 | 15,0 | 51,3 | 7,9 | 25,8 | 81,3 |
| | 4T2016 | 18,0 | 50,8 | 14,8 | 16,4 | 86,8 |
| | 1T2017 | 14,7 | 53,0 | 8,6 | 23,7 | 82,4 |
| | 3T2017 | 17,0 | 57,0 | 7,6 | 18,4 | 91,0 |
| | 1T2018 | 17,5 | 52,9 | 8,1 | 21,5 | 87,9 |

Fonte: FGV.

**Tabela 20**

**Investimentos em capital fixo dos setores de alta intensidade tecnológica (em %)**

| Em % | Período | Aumentou | Ficou estável | Diminuiu | Não fez | Indicador (em pontos) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Investimentos em capital fixo | 1T2016 | 7,5 | 50,0 | 25,8 | 16,7 | 65,0 |
| | 4T2016 | 11,7 | 49,5 | 18,4 | 20,4 | 72,9 |
| | 1T2017 | 12,9 | 55,4 | 14,9 | 16,8 | 81,2 |
| | 3T2017 | 18,7 | 56,1 | 6,5 | 18,7 | 93,5 |
| | 1T2018 | 17,7 | 47,9 | 14,6 | 19,8 | 83,3 |

Fonte: FGV.

## 4. Quesito Especial: Produtividade

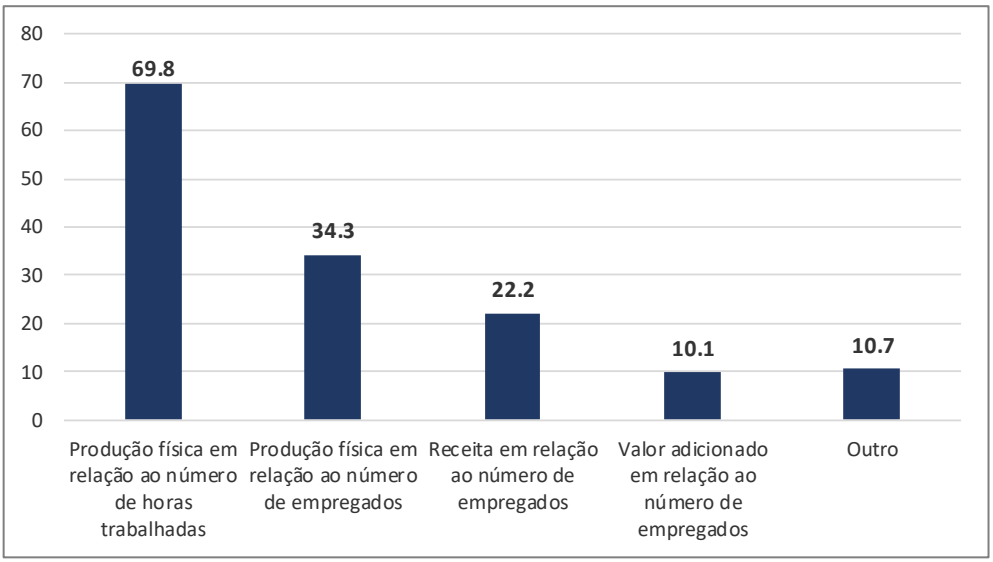
No 1º trimestre de 2018, foram incluídos quesitos adicionais sobre o tema Produtividade onde as empresas foram consultadas sobre quais os tipos de indicadores utilizados para mensurar e acompanhar a produtividade da empresa, quais as principais comparações realizadas, principais fatores limitativos ao crescimento da produtividade e os esforços de melhoria de produtividade planejados para os próximos anos.

Das 338 empresas que responderam à pesquisa, 93,8% (317) das empresas afirmam que calculam sistematicamente indicadores de produtividade para acompanhar e medir o desempenho; 4,7% não avaliam a produtividade de sua empresa (16 empresas) e apenas 1,5% não quiseram responder (5 empresas).

Dentre as 317 empresas que mensuram a produtividade, 311 marcaram quais indicadores eram utilizados[8], sendo que 69,8% apuram sua produtividade de forma tradicional, isso é, calculando a produção física em relação ao número de horas trabalhadas. Outras medidas também foram citadas como *produção em relação ao número de funcionários* (34,3%) e *receita em relação ao número de empregados* (22,2%). Apenas 10,1% das empresas analisa *o valor adicionado em relação ao número de empregados* e 10,7% citaram na opção outras medidas, entre elas: rendimento da matéria-prima, produção em relação ao gasto total do setor, produção física em relação a produção planejada, medida de esforço de produção e despesa de pessoal em relação ao volume de vendas (**Gráfico 18**).

*8 Neste quesito a empresa poderia assinalar mais de uma opção.*

**Gráfico 18**
**Tipos de mensuração da produtividade pela empresa (em %)**

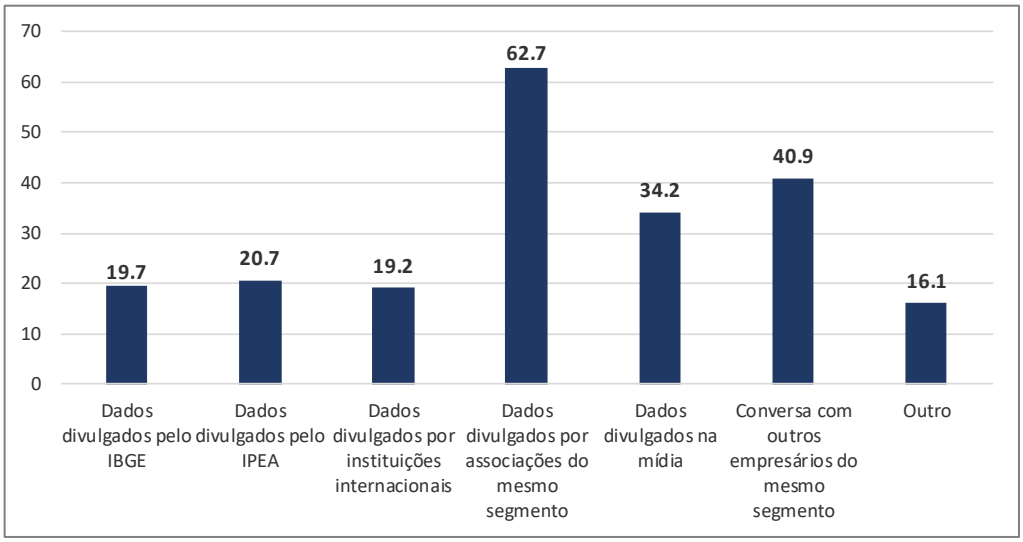



Fonte: FGV.

Com o intuito de se tornar mais competitiva, e para ações estratégicas, das 338 empresas, 57,1% (193 empresas) afirmam comparar seus resultados de produtividade com empresas do mesmo segmento. Enquanto 39,9%(135 empresas) não se preocupam com a produtividade de seus concorrentes e 10 empresas não responderam à pergunta (3,0%). Entre as fontes utilizadas para comparação da produtividade, as mais citadas foram os *dados divulgados por associações de empresas do mesmo segmento* (62,7% das empresas), seguido por *conversas com outros empresários do mesmo segmento* (40,9%) e *dados divulgados na mídia* (34,2%) **(Gráfico 19)**. *Dados divulgados pelo IBGE*, *IPEA* e *Instituições Internacionais* vêm logo a seguir com 19,7%, 20,7% e 19,2%, respectivamente. Na opção *Outro* (16,1% das empresas) as citadas foram: ABPO (Associação Brasileira de Papelão Ondulado), balanço financeiro de empresas, *benchmarking* com empresas do mesmo grupo ou internacionais, utilização de informações da CVM, Bolsa de Valores de Nova York, dados estatísticos do segmento, empresas de consultoria, informações provenientes de sindicatos.

**Gráfico 19**

**Fontes de comparação de produtividade (em %)**

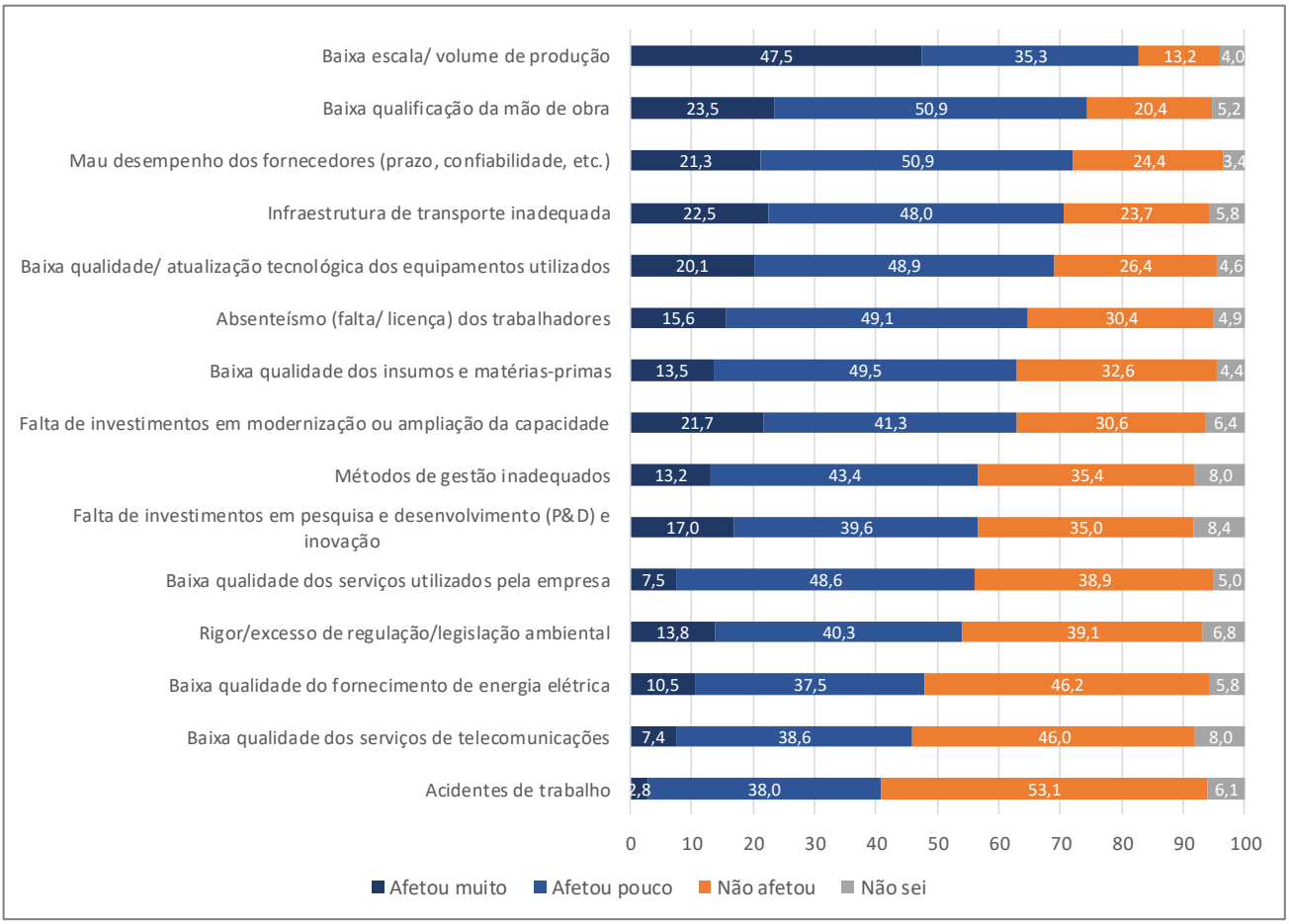



Fonte: FGV.

Em seguida, as empresas responderam como cada um dos fatores listados afetaram o nível de produtividade nos últimos 5 anos. Dentre os itens, a *baixa escala/volume de produção* foi o fator mais citado por 82,8% das empresas como um fator que afetou negativamente a produtividade nos últimos anos. Dentre elas, 47,5% avaliaram o impacto de forma intensa. Além desse, outros fatores mostram grande impacto negativo na produtividade das empresas: *baixa qualificação da mão de obra*, *mau desempenho de fornecedores* e a *infraestrutura de transporte inadequada*. Por outro lado, *acidentes de trabalho* foi reportado por 53,1% como fator sem impacto na produtividade das empresas, seguido por *baixa qualidade do fornecimento de energia elétrica* (46,2%) e baixa qualidade dos serviços de telecomunicações (46,0%) **(Gráfico 20)**.

**Gráfico 20**

**Fatores que afetaram o nível de produtividade da empresa nos últimos 5 anos (em %)**




Fonte: FGV.

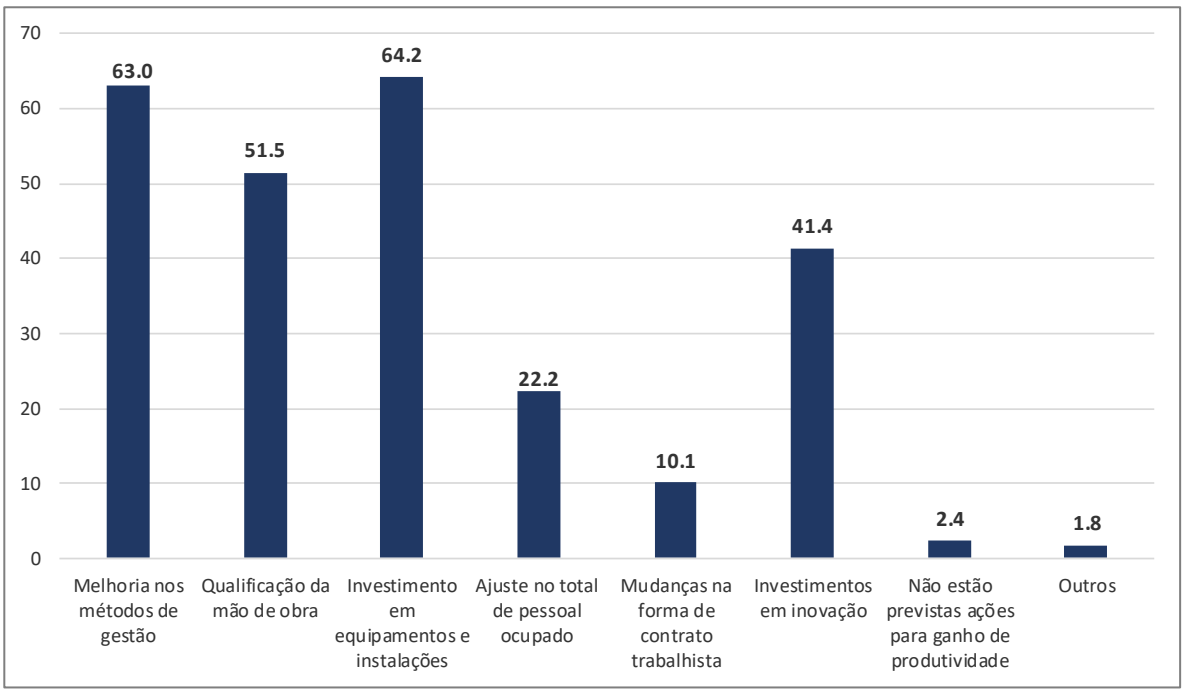
Para os próximos anos, os respondentes da pesquisa foram questionados sobre quais esforços estão sendo planejados para elevar o nível de produtividade da empresa. Mais de 60% das empresas avaliam que *investir em equipamentos e instalações* (64,2%) e *melhorar os métodos de gestão* (63,0%) são esforços que devem ser levados em consideração. A *qualificação da mão de obra* foi outro item mencionado por mais da metade das empresas (51,5%). Apenas 2,4% das empresas dizem não ter ações previstas de ganho de produtividade para os próximos anos **(Gráfico 21)**.

Os *investimentos em inovação* ficaram em quarto lugar na prioridade das empresas para aumento de produtividade, com 41,4% das indicações. Analisando os microdados dessas empresas (79) que acreditam que investimentos em inovação podem aumentar a produtividade nos próximos anos, 30,7% pertencem a segmentos com sistema produtivo ligado a transformação da estrutura produtiva – que em

média tem uma tendência em inovar mais produtos do que os demais - 25,7% Intensivos em escala, 25% Intensivos em trabalho e 18,6% relacionado ao Agronegócio.

**Gráfico 21**

**Esforços planejados para aumentar a produtividade da empresa nos próximos anos (em %)**




Fonte: FGV.

# APÊNDICE 1

## SONDAGEM DE INOVAÇÃO

*E-MAIL: SONDAGEMDEINOVACAO.IBRE@FGV.BR - TEL.: (21) 3799-6744 / 3799-6439 - FAX: (21) 3799-1753*

***Trimestre de referência: 1º TRIMESTRE DE 2018 (Jan-Fev-Mar/2018)***

### SEÇÃO I – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

**DADOS CADASTRAIS: IDENTIFICAÇÃO E ENDEREÇO DO RESPONDENTE**

| | |
|---|---|
| Nome completo do respondente: | Cargo na empresa: |
| Endereço comercial: | Telefone (s) comercial (s) com DDD:<br>( ) |
| Município: | Estado: |
| CEP: | E-mail: |

**EMPRESA**

| | |
|---|---|
| Razão Social: | |
| CNPJ (14 dígitos)(1): | |
| Endereço: | |
| Município: | Estado: |
| Telefone com DDD: ( ) | Fax com DDD: ( ) |
| E-mail: | |
| Nº da Classe (4 dígitos) na CNAE 2.0 : | |
| Descrição da Classe (4 dígitos) na CNAE 2.0 : | |
| Em 31/12/2017, quantos funcionários a empresa possuía?(2) | |
| A sua empresa possui departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)? ( ) Sim ( ) Não | |

***(1) Por favor informar o CNPJ com 14 dígitos da matriz, mas ressalvamos que as respostas aos quesitos deste questionário devem representar ao conjunto formado pela matriz brasileira e filiais, se houver, de sua empresa, que é representada pelo CNPJ com 8 dígitos.***

***(2) Por favor informar o total de funcionários do conjunto formado pela matriz brasileira e filiais, se houver, de sua empresa.***

## SEÇÃO II – INOVAÇÃO DE PRODUTO

### II.1. INOVAÇÃO DE PRODUTO INTRODUZIDO

***Inovação de produto**: introdução na produção da firma de novos tipos de produtos; melhoria significativa da qualidade dos produtos já fabricados; alterações relevantes nos padrões dimensionais dos produtos já fabricados, como largura, espessura, comprimento e bitola; introdução de novos materiais nos produtos correntes, de forma a melhorar desempenho e reduzir custos.*

***Produto tecnologicamente novo** é um produto cujas características fundamentais (especificações técnicas, matérias-primas, componentes, software incorporado, facilidades para os usuários, funções ou usos pretendidos) diferem significativamente de todos os produtos previamente produzidos pela empresa ou pelo mercado.*

***Produto com substancial aperfeiçoamento tecnológico** refere-se a um produto previamente existente, cujo desempenho foi substancialmente incrementado ou aperfeiçoado, por meio de mudanças nas matérias-primas, componentes ou em outras características que melhoram sua performance.*

*Um **produto simples** pode ser aperfeiçoado (no sentido de obter um melhor desempenho ou um 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 dos componentes ou subsistemas.*

1. Indique a quantidade de **produtos** tecnologicamente novos ou substancialmente aperfeiçoados **para a empresa**, **mas já existentes no mercado nacional**, introduzidos pela empresa no **1º trimestre de 2018** (janeiro, fevereiro, março/2018). Obs: Se não introduziu nenhum produto, responder zero (0).

2. Indique a quantidade de **produtos** tecnologicamente novos ou substancialmente aperfeiçoados e **ainda não existentes no mercado nacional**, introduzidos pela empresa no **1º trimestre de 2018** (janeiro, fevereiro, março/2018). Obs: Se não introduziu nenhum produto, responder zero (0).

## II.2. INTENÇÕES DE INOVAÇÃO DE PRODUTO (BENS E/OU SERVIÇOS)

***Intenção de inovação de produto**: não é diferente da definição de inovação de produto. O que se pretende captar aqui são as expectativas que as empresas têm relativas à introdução de um produto novo nos próximos três meses. Ou seja, são **projetos já amadurecidos**, que já passaram por processo como a criação de mockups, protótipos e/ou pré-séries e em condições de serem introduzidos no mercado como uma **inovação tecnológica de produto**. A **intenção de inovar** é o que importa, mesmo que a inovação não se concretize por diversas razões.*

3. Indique a quantidade de **produtos** tecnologicamente novos ou substancialmente aperfeiçoados **para a empresa**, **mas já existentes no mercado nacional**, que a empresa pretende introduzir no **2º trimestre de 2018** (abril, maio, junho/2018). Obs: Se não pretende introduzir nenhum produto, responder zero (0).

4. Indique a quantidade de **produtos** tecnologicamente novos ou substancialmente aperfeiçoados, e **ainda não existentes no mercado nacional**, que a empresa pretende introduzir no **2º trimestre de 2018** (abril, maio, junho/2018). Obs: Se não pretende introduzir nenhum produto novo ainda não existente no mercado nacional, responder zero (0).

## SEÇÃO III – INOVAÇÃO DE PROCESSO

### III.1. INOVAÇÃO DE PROCESSO INTRODUZIDO

***Inovação tecnológica de processo**: refere-se à implementação de um novo ou substancialmente aperfeiçoado método de produção ou de entrega de produtos. Pode se dar pela introdução no processo de produção de novo equipamento que acarrete alterações relevantes do fluxo produtivo; aumento considerável da produtividade em equipamentos já instalados; melhoria da eficiência energética e ambiental.*

*Uma inovação tecnológica de processo pode ter por objetivo produzir ou entregar produtos novos ou substancialmente melhorados, os quais não podem ser produzidos ou distribuídos por meio de métodos convencionais já utilizados pela empresa, ou pode visar ao aumento da eficiência produtiva ou da entrega de produtos existentes. Seu resultado, portanto, deve ser significativo em termos da elevação do nível de produção, do aumento da qualidade dos bens ou da diminuição dos custos unitários de produção e entrega. Métodos de entrega novos ou significativamente aperfeiçoados dizem respeito às mudanças na forma de preservar e acondicionar produtos, como também às mudanças na logística da empresa, que englobam equipamentos, software e técnicas de suprimento de insumos, estocagem e venda de bens ou serviços.*

*Métodos de produção novos ou substancialmente aperfeiçoados, na indústria, envolvem mudanças nas máquinas, equipamentos, software ou nos procedimentos de organização do processo de produção (desde que acompanhados de mudanças no processo técnico de transformação do produto).*

5. Indique a quantidade de **processos** tecnologicamente novos ou substancialmente aperfeiçoados para a empresa, **mas já existentes no mercado nacional**, introduzidos pela empresa no **1º trimestre de 2018** (janeiro, fevereiro, março/2018), inclusive para os processos despoluidores (de proteção ao meio ambiente). Obs: Se não introduziu nenhum processo novo para a empresa, responder zero (0).

6. Indique a quantidade de **processos** tecnologicamente novos ou substancialmente aperfeiçoados e **ainda não existentes no mercado nacional**, introduzidos pela empresa no **1º trimestre de 2018** (janeiro, fevereiro, março/2018), inclusive para os processos despoluidores (de proteção ao meio ambiente). Obs: Se não introduziu nenhum processo novo para a empresa, responder zero (0).

## III.2. INTENÇÕES DE INOVAÇÃO DE PROCESSO

***Intenção de Inovação tecnológica de processo**: não é diferente da definição de **inovação de processo**. O que se pretende captar aqui são **as expectativas que as empresas têm**, relativas à introdução de um processo novo nos próximos três meses. Ou seja, são projetos já amadurecidos, aprovados pela equipe interna (P&D, manutenção, engenharia etc.), ou em estágio de testes piloto, estando em condições de serem introduzidos na produção como uma **inovação tecnológica de processo. A intenção de inovar** é o que importa, mesmo que a inovação não se concretize por diversas razões.*

7. Indique a quantidade de **processos** tecnologicamente novos ou substancialmente aperfeiçoados para a empresa, mas **já existentes no mercado nacional**, que a empresa pretender introduzir no no **2º trimestre de 2018** (abril, maio, junho/2018), inclusive para os processos despoluidores (de proteção ao meio ambiente). Obs: Se não pretende introduzir nenhum processo novo para a empresa, responder zero (0).

8. Indique a quantidade de **processos** tecnologicamente novos ou substancialmente aperfeiçoados para a empresa, e **ainda não existentes no mercado nacional**, que a empresa pretender introduzir no no **2º trimestre de 2018** (abril, maio, junho/2018), inclusive para os processos despoluidores (de proteção ao meio ambiente). Obs: Se não pretende introduzir nenhum processo novo ainda não existente no mercado nacional, responder zero (0).

## SEÇÃO IV – SITUAÇÃO DE PROJETOS DE INOVAÇÃO

***Projetos de inovação de produto:*** *são intenções embrionárias de inovação, em que o novo produto ainda se encontra no estágio de pesquisa (estrutura conceitual e viabilidade técnico-científica) ou no estágio de desenvolvimento, cujos passos subsequentes envolvem os departamentos de marketing/vendas (para avaliar a necessidade da inovação), de P&D (para investigar quais são as possibilidades tecnológicas) e de produção (para examinar quais são as mudanças requeridas na planta produtiva).*

***Projetos de inovação de processo:*** *são intenções embrionárias de inovação, em que o novo processo ainda se encontra no estágio de pesquisa (estrutura conceitual e viabilidade técnico-científica) ou no estágio de desenvolvimento, cujos passos subsequentes envolvem os departamentos de P&D (para investigar quais são as possibilidades tecnológicas) e de produção (para examinar sua viabilidade, quais são as mudanças requeridas na planta produtiva e as vantagens de redução de custos).*

*Em geral, o desenvolvimento de* ***projetos tecnológicos*** *(produto e/ou processo) são atividades de P&D com* ***orçamento e objetivos específicos****. Os projetos podem ser desenvolvidos por um departamento interno à empresa, específico para tal fim, como também por outros departamentos da empresa, de modo informal, com a alocação integral ou parcial de técnicos. Podem ser também desenvolvidos fora das empresas por instituições de pesquisa parceiras.*

9. Indique a quantidade de **projetos** (para desenvolver ou introduzir algum **produto/processo** tecnologicamente novo ou aprimorado) que a empresa iniciou, no **1º trimestre de 2018** (janeiro, fevereiro, março/2018), e que **continuam em andamento**, inclusive para os processos despoluidores (de proteção ao meio ambiente). Obs: Se não iniciou nenhum projeto que continua em andamento, responder zero (0).

10. Indique a quantidade de **projetos** (para desenvolver ou introduzir algum **produto/processo** tecnologicamente novo ou aprimorado) que a empresa iniciou no **1º trimestre de 2018** (janeiro, fevereiro, março/2018), e que **foram abandonados**, inclusive para os processos despoluidores (de proteção ao meio ambiente). Obs: Se não iniciou nenhum projeto que foi abandonado, responder zero (0).

## SEÇÃO V – INVESTIMENTOS PARA A INOVAÇÃO

### V.1 – Investimentos para inovação

***Investimento em P&D:*** *segundo a PINTEC, o critério básico para distinguir as atividades de P&D de outras atividades relacionadas é a presença de um apreciável elemento de novidade e a resolução de problemas científicos e tecnológicos complexos, quando a sua solução não seja aparente e fácil para alguém familiarizado com o estoque de conhecimentos básicos daquela área.*

*Investimento em P&D compreende, portanto, o trabalho criativo, empreendido de maneira sistemática, com o propósito de aumentar o acervo de conhecimentos da empresa, assim como a utilização desses conhecimentos para criar novas aplicações. A atividade de P&D engloba os seguintes aspectos:*

- *A pesquisa básica (trabalho experimental ou teórico voltado para a aquisição de novo conhecimento, sem ter por objetivo qualquer aplicação ou uso específico);*
- *A pesquisa aplicada (trabalho experimental ou teórico dirigido para um objetivo prático específico);*
- *O desenvolvimento experimental (trabalho sistemático com base no conhecimento existente, obtido por meio da pesquisa e experiência prática e dirigido para a produção de novos materiais e produtos, para instalação de novos processos, sistemas e serviços, ou para melhorar substancialmente aqueles já produzidos ou em operação).*

*O desenho, a construção e o teste de protótipo ou de instalações-piloto constituem, muitas vezes, a fase mais importante de um desenvolvimento experimental. Um protótipo ou uma instalação-piloto é um modelo original (ou situação de teste), que inclui todas as características e desempenhos técnicos de novos produtos ou processos. O desenvolvimento de software também é classificado como P&D, desde que envolva a realização de um avanço científico ou tecnológico e/ou resolva incertezas científicas/tecnológicas em uma base sistemática.*

*Muitas vezes a atividade de P&D envolve acordos de cooperação com universidades e centros de pesquisa para desenvolvimento de novos processos e produtos.*

11. Qual a quantidade de doutores, mestres, pós-graduados e graduados a empresa possui em seu quadro e ocupados **integralmente** em P&D? **(Indique o número de funcionários em cada categoria (ex.: 0,1,10,50,...). Cada funcionário devera ser alocado em uma única categoria, considerando o seu maior grau de instrução**.

| | |
|---|---|
| | Doutor |
| | Mestre |
| | Pós-graduado/Lato Sensu |
| | Graduado |

12. No **1º trimestre de 2018** (janeiro, fevereiro, março/2018), em comparação ao trimestre imediatamente anterior (outubro, novembro, dezembro/2017), e referente aos dispêndios em atividades de inovação, em qual situação a sua empresa se enquadra?

| **Atividades** | **Aumentou** | **Manteve** | **Diminuiu** | **Não fez** | **Indique o percentual (%) do gasto em relação ao faturamento bruto** |
|---|---|---|---|---|---|
| **A) Dispêndio em P&D interno da empresa**<br>Atividade de P&D realizada dentro da firma, em que cada projeto possui, em geral, orçamento, cronograma e equipe responsável. Pode ser desenvolvido por um departamento interno à empresa, específico para tal fim, como também por outros departamentos da empresa, de modo informal, com a alocação integral ou parcial de técnicos. | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ | [ % ]<br>Caso não queira responder ou não saiba o % assinale abaixo<br>◯ |
| **B) Dispêndio em P&D externo da empresa**<br>Despesas que envolvem atividades de P&D adquiridas externamente por meio da prestação de serviços de terceiros, ou seja, empresas/instituições que realizam para a empresa atividades para o desenvolvimento de parte ou integral de projetos encomendados pela empresa. | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ | [ % ]<br>Caso não queira responder ou não saiba o % assinale abaixo<br>◯ |

| Atividades | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez |
|---|---|---|---|---|
| **C) Aquisição de outros conhecimentos externos, *exclusive software***<br>Segundo a definição da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) do IBGE, aquisição externa de tecnologia nas seguintes formas: patentes; invenções não patenteadas; licenças; know-how; marcas registradas; serviços de consultoria (computacionais ou técnico científicos de assistência técnica a projeto de engenharia e projeto industrial e outros serviços essenciais ao desenvolvimento de novos produtos e/ou processos); acordos de transferência de tecnologia.<br>Todas essas atividades e, em particular, os serviços de consultoria, devem estar diretamente ligados à implementação de produto e/ou processo tecnologicamente novos ou aprimorados. A diferença entre aquisição externa de P&D e aquisição de outros conhecimentos externos é que, no primeiro, uma pessoa/instituição é contratada para desenvolver o P&D ou uma parte deste e, no segundo, a empresa adquire um conhecimento previamente desenvolvido. | ○ | ○ | ○ | ○ |

| Atividades | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez |
|---|---|---|---|---|
| **D) Aquisição de máquinas e equipamentos**<br>Segundo a PINTEC, a aquisição de máquinas, equipamentos e hardware especificamente comprados para a implementação de produtos e/ou processos novos ou tecnologicamente aprimorados (incluindo software integrado). Pode envolver também a compra de maquinário de última geração, objetivando a melhoria de desempenho da empresa, via redução de custos ou aumento de produtividade. É diferente da compra para reposição de maquinário, que frequentemente está associada à expansão de capacidade da empresa. Daí a importante distinção entre compra de maquinário para inovação e compra de maquinário para expansão.<br>Em suma, podem ser identificados três casos:<br>- A instalação das máquinas e equipamentos que melhoram substancialmente o desempenho tecnológico da empresa é uma inovação de processo;<br>- A instalação de máquinas e equipamentos que não melhoram o desempenho tecnológico da empresa, mas que são necessárias à implementação de produtos tecnologicamente novos;<br>- Aquisição de máquinas e equipamentos ainda que modernas e mais avançadas em relação aos modelos anteriores, que não estejam diretamente ligadas à inovação de processo e de produto não devem ser consideradas como inovação de processo, uma vez que estas não contribuem para a melhoria tecnológica de processo e/ou de produto. Por exemplo, o aumento da capacidade produtiva pela incorporação de mais máquinas de um modelo já em uso, ou mesmo a substituição de máquinas, por versões mais modernas de um mesmo modelo. | ○ | ○ | ○ | ○ |

| Atividades | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez |
|---|---|---|---|---|
| **E) Treinamento para inovação**<br>Segundo a PINTEC, são incluídos apenas os programas de treinamento diretamente relacionados às inovações tecnológicas de produto e/ou de processo, por exemplo, treinamento para a implantação de novas técnicas ou no uso de novas máquinas.<br>A definição anterior exclui o treinamento empresarial voltado somente para inovação organizacional ou a uma melhoria criativa do produto, ou ainda, quando não está associado à inovação de produto e/ou processo. Dessa forma são excluídos: treinamento de novos trabalhadores em métodos produtivos já existentes; treinamento generalizado promovendo a reciclagem dos indivíduos (supervisores, gerentes etc.); treinamento computacional e de língua estrangeira etc. | ○ | ○ | ○ | ○ |
| **F) Introdução das inovações tecnológicas no mercado**<br>Segundo a PINTEC, são incluídas as atividades relacionadas ao lançamento de produtos tecnologicamente novos ou aprimorados, incluindo pesquisas e testes de mercado, adaptação do produto a diferentes mercados e propaganda.<br>São excluídas, por exemplo, as campanhas publicitárias que tenham por objetivo promover uma mudança organizacional (nova estrutura ou imagem da empresa), ou mudanças não tecnológicas no produto (lançamento da moda da estação) ou para manter as parcelas de mercado de produtos não alterados. Exclui-se ainda a construção de redes de distribuição para inovações. | ○ | ○ | ○ | ○ |

| Atividades | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez |
|---|---|---|---|---|
| **G) Projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição**<br>Projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição<br>Relativos aos procedimentos e preparações técnicas para efetivar a implementação de inovações de produto e/ou processo. Esses procedimentos e preparações incluem os seguintes itens:<br>- Plantas e desenhos orientados para definir procedimentos, especificações técnicas e características operacionais necessárias à produção e distribuição de inovações de processo e de produto;<br>- Mudanças nos procedimentos de produção e controle de qualidade, métodos e padrões de trabalho e software;<br>- As atividades de tecnologia industrial básica (metrologia, normalização e avaliação de conformidade), os ensaios e testes (não incluídos em P&D) para registro final do produto e para o início efetivo da produção.<br>Se as atividades relacionadas ao projeto industrial visam, puramente, a um aperfeiçoamento não tecnológico do produto (melhoria estética, por exemplo) sem qualquer mudança objetiva no desempenho do produto e/ou processo, elas não são consideradas uma atividade inovativa. | ○ | ○ | ○ | ○ |
| **H) Total dos dispêndios para inovação** | ○ | ○ | ○ | ○ |

## SEÇÃO VI – DECISÃO DE INVESTIR EM INOVAÇÃO NO FUTURO

13. Indique a importância dos fatores listados abaixo que estão influenciando a decisão de sua empresa investir em inovação de produto ou processo para o **2º trimestre de 2018** (abril, maio, junho/2018):

| Fatores | Sem importância | Baixa | Média | Alta impotância |
|---|---|---|---|---|
| A) Variação da demanda interna | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |
| B) Variação da demanda externa | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |
| C) Entrada de novos concorrentes | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |
| D) Pressões adicionais de custo | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |
| E) Introdução de inovação dos concorrentes | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |
| F) Exigência dos fornecedores | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |
| G) Exigência dos clientes | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |
| H) Atendimento à nova regulamentação | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |
| I) Busca por maior participação no mercado corrente (*Market Share*) | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |
| J) Criação de um novo mercado com produto inédito (Ex.: Caso iPod) | ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |

Caso seja de seu interesse, descreva as inovações de produto e/ou processo, desenvolvidas pela sua empresa e que o Sr. (a) julga importante destacar.

_____

_____

_____

_____

## SEÇÃO VII – SITUAÇÃO DOS NEGÓCIOS

14. Como estava a situação dos negócios da sua empresa no **1º trimestre de 2018** (janeiro, fevereiro, março/2018)?

( ) Boa ( ) Normal ( ) Ruim

## SEÇÃO VIII – INVESTIMENTO PRODUTIVO

15. No **1º trimestre de 2018** (janeiro, fevereiro, março/2018), em comparação ao trimestre imediatamente anterior (outubro, novembro, dezembro/2017), e referente ao **investimento em capacidade física instalada de produção** por meio de novos investimentos, em qual situação a sua empresa se enquadra: aumentou, manteve ou diminuiu?

| Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez |
|---|---|---|---|
| ◯ | ◯ | ◯ | ◯ |

## SEÇÃO IX – PRODUTIVIDADE

A produtividade do trabalho pode ser entendida como a relação entre a quantidade produzida de determinado produto ou serviço, dividido pelo investimento necessário para sua produção (horas trabalhadas, número de empregados, etc). Mensurar a produtividade de uma empresa ajuda monitorar sua eficácia. O desafio da produtividade é entregar mais quantidade de algum produto, usando o menor recurso possivel e mantendo o nível de qualidade elevado. Diante desse cenário, o objetivo dessa seção é entender como os indicadores de produtividade são utilizados na sua empresa.

16. A empresa calcula sistematicamente indicadores quantitativos de produtividade para medir e acompanhar o desempenho?

( ) Sim ( ) Não

16.1. Se sim, como é mensurada a produtividade? (Marque todas as opções que se aplicarem).

( ) Produção física em relação ao número de horas trabalhadas

( ) Produção física em relação ao número de empregados

( ) Receita em relação ao número de empregados

( ) Valor adicionado em relação ao número de empregados

( ) Outro. Qual? _____

17. Com o intuito de se tornar mais competitiva, e para ações estratégicas, a empresa compara seus resultados de produtividade com empresas do mesmo segmento?

( ) Sim ( ) Não

17.1. Se sim, quais fontes utilizam para comparar a produtividade?

( ) Dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

( ) Dados divulgados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)

( ) Dados divulgados por instituições internacionais

( ) Dados divulgados pelas associações de empresas do mesmo segmento

( ) Dados divulgados na mídia (jornal, internet, etc)

( ) Conversa com outros empresários do mesmo segmento

( ) Outro. Qual? _____

18. Nos últimos cinco anos, como cada um dos itens abaixo afetou o nível de produtividade da empresa:

| Fatores | Não afetou | Afetou pouco | Afetou Muito | Não sei responder |
|---|---|---|---|---|
| A) Baixa qualificação da mão de obra | ○ | ○ | ○ | ○ |
| B) Baixa escala/ volume de produção | ○ | ○ | ○ | ○ |
| C) Mau desempenho dos fornecedores (prazo, confiabilidade, etc.) | ○ | ○ | ○ | ○ |
| D) Infraestrutura de transporte inadequada | ○ | ○ | ○ | ○ |
| E) Falta de investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e inovação | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F) Baixa qualidade/ atualização tecnológica dos equipamentos utilizados | ○ | ○ | ○ | ○ |
| G) Métodos de gestão inadequados | ○ | ○ | ○ | ○ |
| H) Falta de investimentos em modernização ou ampliação da capacidade | ○ | ○ | ○ | ○ |
| I) Baixa qualidade dos serviços de telecomunicações | ○ | ○ | ○ | ○ |
| J) Absenteísmo (falta/ licença) dos trabalhadores | ○ | ○ | ○ | ○ |
| K) Rigor/excesso de regulação/legislação ambiental | ○ | ○ | ○ | ○ |
| L) Baixa qualidade dos serviços utilizados pela empresa (manutenção, assistência técnica, etc.) | ○ | ○ | ○ | ○ |
| M) Baixa qualidade dos insumos e matérias-primas | ○ | ○ | ○ | ○ |
| N) Baixa qualidade do fornecimento de energia elétrica | ○ | ○ | ○ | ○ |
| O) Acidentes de trabalho | ○ | ○ | ○ | ○ |

19. Quais são os esforços planejados pela empresa para aumentar a produtividade nos próximos anos?

( ) Melhoria nos métodos de gestão

( ) Qualificação da mão de obra

( ) Investimento em equipamentos e instalações

( ) Ajuste no total de pessoal ocupado

( ) Mudanças na forma de contrato trabalhista (turnos de trabalho, férias, etc)

( ) Investimentos em inovação

( ) Não estão previstas ações para o ganho de produtividade

( ) Outros. Especificar: _____

- 
- Em 2017 a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) lançou o portal Obsevatório da Produtividade. O portal possui informações sistematizadas sobre a situação e a evolução da produtividade no Brasil. É um repositório de informações e análises sobre produtividade, que possui diversas ferramentas de visualização, coleta e análise de dados sobre o tema. A plataforma permite o empresário avaliar de forma consistente a evolução da sua produtividade dentro do seu setor e da sua região!

Acesse: http://www.observatorio-abdi.com

Utilize esse espaço para quaisquer esclarecimentos que o Sr. (a) julgar merecedor de ênfase especial.

_____

_____

_____

_____

***A FGV agradece a sua participação!***

# APÊNDICE 2-SÉRIES HISTÓRICAS[9]

**TABELA 1 - SÉRIE HISTÓRICA: NENHUMA INOVAÇÃO EM PRODUTO E/OU PROCESSO (EM %)**

| Período | Nenhum produto novo para empresa | Nenhum produto novo para o mercado | Nenhum processo novo para empresa | Nenhum processo novo para o mercado |
|---|---|---|---|---|
| 1T2010 | 51,4 | 81,9 | 51,4 | 75,2 |
| 2T2010 | 46,0 | 81,9 | 54,9 | 84,5 |
| 3T2010 | 52,0 | 75,7 | 52,9 | 82,1 |
| 4T2010 | 55,4 | 81,6 | 58,8 | 84,8 |
| 1T2011 | 56,6 | 79,6 | 56,5 | 87,1 |
| 2T2011 | 62,6 | 81,9 | 65,6 | 87,5 |
| 3T2011 | 59,1 | 83,2 | 66,4 | 88,3 |
| 4T2011 | 62,7 | 81,6 | 67,8 | 88,4 |
| 1T2012 | 60,6 | 84,5 | 66,2 | 90,7 |
| 2T2012 | 61,6 | 85,1 | 67,0 | 87,5 |
| 3T2012 | 61,8 | 86,8 | 69,2 | 91,8 |
| 4T2012 | 64,4 | 87,3 | 68,4 | 91,4 |
| 1T2013 | 62,0 | 85,5 | 65,3 | 89,9 |
| 2T2013 | 66,2 | 86,1 | 70,7 | 91,8 |
| 3T2013 | 65,5 | 85,9 | 69,5 | 92,2 |
| 4T2013 | 63,9 | 86,7 | 66,7 | 87,4 |
| 1T2014 | 60,9 | 85,9 | 67,7 | 91,0 |
| 2T2014 | 64,3 | 86,3 | 66,6 | 89,4 |
| 3T2014 | 64,9 | 87,4 | 70,4 | 92,3 |
| 4T2014 | 69,0 | 87,4 | 71,3 | 90,6 |
| 1T2015 | 67,9 | 87,2 | 70,0 | 90,9 |
| 2T2015 | 65,0 | 87,3 | 72,3 | 90,9 |
| 3T2015 | 65,1 | 87,2 | 72,4 | 91,5 |
| 4T2015 | 67,7 | 88,2 | 74,3 | 91,2 |
| 1T2016 | 75,6 | 90,6 | 79,1 | 93,2 |
| 2T2016 | 68,0 | 88,6 | 74,7 | 93,8 |
| 4T2016 | 64,1 | 85,1 | 71,5 | 91,4 |
| 1T2017 | 67,5 | 87,6 | 74,3 | 92,6 |
| 2T2017 | 65,6 | 86,3 | 77,1 | 93,4 |
| 3T2017 | 65,4 | 88,0 | 74,3 | 92,3 |
| 4T2017 | 66,8 | 88,1 | 76,7 | 90,9 |
| 1T2018 | 66,7 | 86,0 | 72,6 | 89,8 |

*9 Fonte: ABDI (1º trimestre de 2010 a 2º trimestre de 2016) – FGV (a partir do 4º trimestre de 2016)*

### TABELA 2- SÉRIE HISTÓRICA – INOVAÇÃO EM PRODUTO E/OU PROCESSO (EM %)

| Período | Inovação em produto novo para empresa | Inovação em produto novo para o mercado | Inovação em processo novo para empresa | Inovação em processo novo para o mercado |
|---|---|---|---|---|
| 1T2010 | 48,6 | 18,1 | 48,6 | 24,8 |
| 2T2010 | 54,0 | 18,1 | 45,1 | 15,5 |
| 3T2010 | 48,0 | 24,3 | 47,1 | 17,9 |
| 4T2010 | 44,6 | 18,4 | 41,2 | 15,2 |
| 1T2011 | 43,4 | 20,4 | 43,5 | 12,9 |
| 2T2011 | 37,4 | 18,1 | 34,4 | 12,5 |
| 3T2011 | 40,9 | 16,8 | 33,6 | 11,7 |
| 4T2011 | 37,3 | 18,4 | 32,2 | 11,6 |
| 1T2012 | 39,4 | 15,5 | 33,8 | 9,3 |
| 2T2012 | 38,4 | 14,9 | 33,0 | 12,5 |
| 3T2012 | 38,2 | 13,2 | 30,8 | 8,2 |
| 4T2012 | 35,6 | 12,7 | 31,6 | 8,6 |
| 1T2013 | 38,0 | 14,5 | 34,7 | 10,1 |
| 2T2013 | 33,8 | 13,9 | 29,3 | 8,2 |
| 3T2013 | 34,5 | 14,1 | 30,5 | 7,8 |
| 4T2013 | 36,1 | 13,3 | 33,3 | 12,6 |
| 1T2014 | 39,1 | 14,1 | 32,3 | 9,0 |
| 2T2014 | 35,7 | 13,7 | 33,4 | 10,6 |
| 3T2014 | 35,1 | 12,6 | 29,6 | 7,7 |
| 4T2014 | 31,0 | 12,6 | 28,7 | 9,4 |
| 1T2015 | 32,1 | 12,8 | 30,0 | 9,1 |
| 2T2015 | 35,0 | 12,7 | 27,7 | 9,1 |
| 3T2015 | 34,9 | 12,8 | 27,6 | 8,5 |
| 4T2015 | 32,3 | 11,8 | 25,7 | 8,8 |
| 1T2016 | 24,4 | 9,4 | 20,9 | 6,8 |
| 2T2016 | 32,0 | 11,4 | 25,3 | 6,2 |
| 4T2016 | 35,9 | 14,9 | 28,5 | 8,6 |
| 1T2017 | 32,5 | 12,4 | 25,7 | 7,4 |
| 2T2017 | 34,4 | 13,7 | 22,9 | 6,6 |
| 3T2017 | 34,6 | 12,0 | 25,7 | 7,7 |
| 4T2017 | 33,2 | 11,9 | 23,3 | 9,1 |
| 1T2018 | 33,3 | 14,0 | 27,4 | 10,2 |

## TABELA 3-SÉRIE HISTÓRICA - INOVAÇÃO EM PRODUTO OU PROCESSO E EXPECTATIVA DE INOVAÇÃO (EM %)

| Período | Empresas que inovaram em produto ou processo | Expectativas de inovação para o próximo trimestre |
|---|---|---|
| 1T2010 | 71,4 | 74,3 |
| 2T2010 | 71,5 | 77,2 |
| 3T2010 | 67,7 | 71,8 |
| 4T2010 | 61,6 | 72,3 |
| 1T2011 | 62,1 | 67,6 |
| 2T2011 | 54,4 | 59,9 |
| 3T2011 | 54,2 | 60,4 |
| 4T2011 | 54,5 | 64,8 |
| 1T2012 | 54,4 | 62,8 |
| 2T2012 | 55,7 | 60,0 |
| 3T2012 | 52,4 | 60,3 |
| 4T2012 | 51,8 | 61,2 |
| 1T2013 | 54,7 | 59,8 |
| 2T2013 | 46,9 | 54,8 |
| 3T2013 | 47,9 | 57,6 |
| 4T2013 | 50,2 | 59,3 |
| 1T2014 | 54,1 | 61,0 |
| 2T2014 | 52,9 | 58,1 |
| 3T2014 | 48,0 | 54,8 |
| 4T2014 | 47,8 | 57,4 |
| 1T2015 | 47,5 | 56,5 |
| 2T2015 | 49,8 | 56,0 |
| 3T2015 | 48,1 | 50,9 |
| 4T2015 | 44,9 | 51,8 |
| 1T2016 | 37,6 | 50,5 |
| 2T2016 | 43,5 | 48,1 |
| 4T2016 | 49,5 | 47,5 |
| 1T2017 | 44,1 | 48,3 |
| 2T2017 | 41,5 | 47,3 |
| 3T2017 | 43,7 | 49,7 |
| 4T2017 | 44,1 | 50,6 |
| 1T2018 | 45,9 | 54,1 |

### TABELA 4-SÉRIE HISTÓRICA - INOVAÇÃO EM PRODUTO, MAS JÁ EXISTENTE NO MERCADO (EM %)

| Período | Não introduziu nenhum produto | Até 3 produtos novos | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|
| 1T2010 | 51,4 | 31,4 | 11,4 | 5,8 |
| 2T2010 | 46,0 | 35,8 | 10,4 | 7,8 |
| 3T2010 | 52,0 | 29,2 | 8,4 | 10,4 |
| 4T2010 | 55,4 | 28,6 | 9,1 | 6,9 |
| 1T2011 | 56,6 | 26,4 | 6,2 | 10,8 |
| 2T2011 | 62,6 | 26,5 | 5,1 | 5,8 |
| 3T2011 | 59,1 | 26,8 | 6,2 | 7,9 |
| 4T2011 | 62,7 | 24,3 | 5,3 | 7,7 |
| 1T2012 | 60,6 | 25,1 | 5,2 | 9,1 |
| 2T2012 | 61,6 | 22,4 | 9,0 | 7,0 |
| 3T2012 | 61,8 | 27,1 | 4,5 | 6,6 |
| 4T2012 | 64,4 | 25,6 | 4,3 | 5,7 |
| 1T2013 | 62,0 | 26,0 | 5,0 | 7,0 |
| 2T2013 | 66,2 | 25,1 | 3,5 | 5,2 |
| 3T2013 | 65,5 | 23,3 | 5,5 | 5,7 |
| 4T2013 | 63,9 | 23,3 | 6,1 | 6,7 |
| 1T2014 | 60,9 | 26,2 | 5,2 | 7,7 |
| 2T2014 | 64,3 | 22,5 | 7,1 | 6,1 |
| 3T2014 | 64,9 | 22,7 | 4,7 | 7,7 |
| 4T2014 | 69,0 | 20,9 | 3,9 | 6,2 |
| 1T2015 | 67,9 | 19,9 | 6,9 | 5,3 |
| 2T2015 | 65,0 | 22,6 | 5,9 | 6,5 |
| 3T2015 | 65,1 | 25,2 | 3,1 | 6,6 |
| 4T2015 | 67,7 | 22,8 | 4,2 | 5,3 |
| 1T2016 | 75,6 | 15,5 | 4,1 | 4,8 |
| 2T2016 | 68,0 | 20,8 | 3,5 | 7,7 |
| 4T2016 | 64,1 | 21,0 | 7,7 | 7,2 |
| 1T2017 | 67,5 | 22,0 | 4,3 | 6,2 |
| 2T2017 | 65,6 | 22,9 | 5,2 | 6,3 |
| 3T2017 | 65,4 | 22,3 | 3,4 | 8,9 |
| 4T2017 | 66,8 | 19,9 | 6,8 | 6,5 |
| 1T2018 | 66,7 | 21,7 | 6,5 | 5,1 |

## TABELA 5-SÉRIE HISTÓRICA - INOVAÇÃO EM PRODUTO, AINDA NÃO EXISTENTE NO MERCADO (EM %)

| Período | Não introduziu nenhum produto | Até 3 produtos novos | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|
| 1T2010 | 81,9 | 14,3 | 1,9 | 1,9 |
| 2T2010 | 81,9 | 15,0 | 2,1 | 1,0 |
| 3T2010 | 75,7 | 18,4 | 2,1 | 3,8 |
| 4T2010 | 81,6 | 15,5 | 1,2 | 1,7 |
| 1T2011 | 79,6 | 16,3 | 2,4 | 1,7 |
| 2T2011 | 81,9 | 15,7 | 1,9 | 0,5 |
| 3T2011 | 83,2 | 14,1 | 1,9 | 0,8 |
| 4T2011 | 81,6 | 14,5 | 2,4 | 1,5 |
| 1T2012 | 84,5 | 12,1 | 2,2 | 1,2 |
| 2T2012 | 85,1 | 12,9 | 1,5 | 0,5 |
| 3T2012 | 86,8 | 10,8 | 1,1 | 1,3 |
| 4T2012 | 87,3 | 11,1 | 0,5 | 1,1 |
| 1T2013 | 85,5 | 12,6 | 1,1 | 0,8 |
| 2T2013 | 86,1 | 12,7 | 0,5 | 0,7 |
| 3T2013 | 85,9 | 11,7 | 1,7 | 0,7 |
| 4T2013 | 86,7 | 10,7 | 1,2 | 1,4 |
| 1T2014 | 85,9 | 12,4 | 0,7 | 1,0 |
| 2T2014 | 86,3 | 11,5 | 0,7 | 1,5 |
| 3T2014 | 87,4 | 11,0 | 0,9 | 0,7 |
| 4T2014 | 87,4 | 11,3 | 0,9 | 0,4 |
| 1T2015 | 87,2 | 10,6 | 1,0 | 1,2 |
| 2T2015 | 87,3 | 10,4 | 1,5 | 0,8 |
| 3T2015 | 87,2 | 11,6 | 0,5 | 0,7 |
| 4T2015 | 88,2 | 10,4 | 0,7 | 0,7 |
| 1T2016 | 90,6 | 7,3 | 1,3 | 0,8 |
| 2T2016 | 88,6 | 10,2 | 0,5 | 0,7 |
| 4T2016 | 85,1 | 11,3 | 1,7 | 1,9 |
| 1T2017 | 87,6 | 9,9 | 1,4 | 1,1 |
| 2T2017 | 86,3 | 11,0 | 1,1 | 1,6 |
| 3T2017 | 88,0 | 9,1 | 1,2 | 1,7 |
| 4T2017 | 88,1 | 9,7 | 1,1 | 1,1 |
| 1T2018 | 86,0 | 11,3 | 1,5 | 1,2 |

### TABELA 6-SÉRIE HISTÓRICA - INOVAÇÃO EM PROCESSO, MAS JÁ EXISTENTE NO MERCADO (EM %)

| Período | Não introduziu nenhum processo | Até 3 processos novos | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|
| 1T2010 | 51,4 | 34,3 | 8,6 | 5,7 |
| 2T2010 | 54,9 | 38,9 | 3,1 | 3,1 |
| 3T2010 | 52,9 | 40,2 | 4,8 | 2,1 |
| 4T2010 | 58,8 | 33,6 | 4,5 | 3,1 |
| 1T2011 | 56,5 | 36,5 | 5,3 | 1,7 |
| 2T2011 | 65,6 | 30,9 | 3,2 | 0,3 |
| 3T2011 | 66,4 | 28,6 | 3,3 | 1,7 |
| 4T2011 | 67,8 | 26,8 | 3,9 | 1,5 |
| 1T2012 | 66,2 | 28,6 | 3,0 | 2,2 |
| 2T2012 | 67,0 | 28,7 | 3,5 | 0,8 |
| 3T2012 | 69,2 | 27,1 | 2,6 | 1,1 |
| 4T2012 | 68,4 | 25,9 | 4,3 | 1,4 |
| 1T2013 | 65,3 | 32,4 | 1,7 | 0,6 |
| 2T2013 | 70,7 | 26,4 | 2,2 | 0,7 |
| 3T2013 | 69,5 | 26,8 | 2,7 | 1,0 |
| 4T2013 | 66,7 | 27,6 | 3,8 | 1,9 |
| 1T2014 | 67,7 | 27,6 | 3,5 | 1,2 |
| 2T2014 | 66,6 | 29,7 | 3,3 | 0,4 |
| 3T2014 | 70,4 | 26,3 | 2,2 | 1,1 |
| 4T2014 | 71,3 | 24,4 | 3,4 | 0,9 |
| 1T2015 | 70,0 | 27,6 | 1,4 | 1,0 |
| 2T2015 | 72,3 | 24,6 | 2,3 | 0,8 |
| 3T2015 | 72,4 | 25,2 | 1,2 | 1,2 |
| 4T2015 | 74,3 | 23,3 | 1,7 | 0,7 |
| 1T2016 | 79,1 | 18,1 | 2,0 | 0,8 |
| 2T2016 | 74,7 | 23,6 | 1,2 | 0,5 |
| 4T2016 | 71,5 | 24,6 | 2,5 | 1,4 |
| 1T2017 | 74,3 | 22,6 | 1,7 | 1,4 |
| 2T2017 | 77,1 | 20,2 | 1,1 | 1,6 |
| 3T2017 | 74,3 | 22,3 | 2,3 | 1,1 |
| 4T2017 | 76,7 | 21,0 | 2,0 | 0,3 |
| 1T2018 | 72,6 | 25,3 | 1,5 | 0,6 |

### TABELA 7-SÉRIE HISTÓRICA - INOVAÇÃO EM PROCESSO, AINDA NÃO EXISTENTE NO MERCADO (EM %)

| Período | Não introduziu nenhum processo | Até 3 processos novos | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|
| 1T2010 | 75,2 | 23,8 | 0,0 | 1,0 |
| 2T2010 | 84,5 | 12,4 | 2,6 | 0,5 |
| 3T2010 | 82,1 | 16,9 | 1,0 | 0,0 |
| 4T2010 | 84,8 | 12,8 | 1,2 | 1,2 |
| 1T2011 | 87,1 | 11,0 | 1,2 | 0,7 |
| 2T2011 | 87,5 | 10,6 | 1,6 | 0,3 |
| 3T2011 | 88,3 | 10,9 | 0,8 | 0,0 |
| 4T2011 | 88,4 | 10,4 | 1,0 | 0,2 |
| 1T2012 | 90,7 | 7,6 | 1,2 | 0,5 |
| 2T2012 | 87,5 | 11,4 | 0,8 | 0,3 |
| 3T2012 | 91,8 | 7,6 | 0,3 | 0,3 |
| 4T2012 | 91,4 | 7,3 | 0,8 | 0,5 |
| 1T2013 | 89,9 | 9,5 | 0,0 | 0,6 |
| 2T2013 | 91,8 | 8,2 | 0,0 | 0,0 |
| 3T2013 | 92,2 | 7,5 | 0,0 | 0,3 |
| 4T2013 | 87,4 | 11,4 | 0,5 | 0,7 |
| 1T2014 | 91,0 | 8,7 | 0,0 | 0,3 |
| 2T2014 | 89,4 | 10,0 | 0,4 | 0,2 |
| 3T2014 | 92,3 | 7,5 | 0,0 | 0,2 |
| 4T2014 | 90,6 | 8,7 | 0,3 | 0,4 |
| 1T2015 | 90,9 | 8,9 | 0,2 | 0,0 |
| 2T2015 | 90,9 | 8,5 | 0,3 | 0,3 |
| 3T2015 | 91,5 | 8,3 | 0,2 | 0,0 |
| 4T2015 | 91,2 | 8,2 | 0,3 | 0,3 |
| 1T2016 | 93,2 | 5,8 | 0,5 | 0,5 |
| 2T2016 | 93,8 | 5,9 | 0,0 | 0,3 |
| 4T2016 | 91,4 | 7,2 | 0,6 | 0,8 |
| 1T2017 | 92,6 | 6,2 | 0,6 | 0,6 |
| 2T2017 | 93,4 | 6,3 | 0,0 | 0,3 |
| 3T2017 | 92,3 | 7,4 | 0,0 | 0,3 |
| 4T2017 | 90,9 | 8,5 | 0,0 | 0,6 |
| 1T2018 | 89,8 | 9,6 | 0,6 | 0,0 |

## TABELA 8-SÉRIE HISTÓRICA - GASTOS COM INOVAÇÃO* (EM %)

| Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador de Gastos com Inovação (em pontos) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1T2010 | 34,1 | 47,2 | 12,1 | 6,6 | 115,4 |
| 2T2010 | 42,7 | 43,3 | 5,8 | 8,2 | 128,7 |
| 3T2010 | 43,1 | 39,5 | 9,5 | 7,9 | 125,7 |
| 4T2010 | 42,8 | 41,9 | 7,2 | 8,1 | 127,5 |
| 1T2011 | 36,5 | 47,7 | 10,3 | 5,5 | 120,7 |
| 2T2011 | 29,3 | 57,1 | 9,8 | 3,8 | 115,7 |
| 3T2011 | 31,3 | 52,8 | 10,2 | 5,7 | 115,4 |
| 4T2011 | 32,0 | 50,0 | 12,1 | 5,9 | 114,0 |
| 1T2012 | 30,0 | 49,6 | 14,7 | 5,7 | 109,6 |
| 2T2012 | 27,3 | 56,6 | 11,6 | 4,5 | 111,2 |
| 3T2012 | 25,8 | 56,0 | 13,8 | 4,4 | 107,6 |
| 4T2012 | 27,7 | 53,4 | 12,6 | 6,3 | 108,8 |
| 1T2013 | 28,5 | 55,3 | 10,3 | 5,9 | 112,3 |
| 2T2013 | 27,4 | 55,1 | 10,0 | 7,5 | 109,9 |
| 3T2013 | 23,4 | 63,3 | 10,4 | 2,9 | 110,1 |
| 4T2013 | 24,1 | 58,7 | 12,7 | 4,5 | 106,9 |
| 1T2014 | 24,6 | 56,6 | 10,9 | 7,9 | 105,8 |
| 2T2014 | 21,1 | 60,3 | 13,3 | 5,3 | 102,5 |
| 3T2014 | 23,4 | 62,1 | 10,5 | 4,0 | 108,9 |
| 4T2014 | 16,0 | 63,9 | 15,1 | 5,0 | 95,9 |
| 1T2015 | 17,8 | 55,4 | 19,9 | 6,9 | 91,0 |
| 2T2015 | 18,1 | 57,9 | 17,7 | 6,3 | 94,1 |
| 3T2015 | 15,7 | 51,1 | 24,8 | 8,4 | 82,5 |
| 4T2015 | 12,6 | 56,7 | 26,3 | 4,4 | 81,9 |
| 1T2016 | 14,7 | 51,4 | 23,7 | 10,2 | 80,8 |
| 2T2016 | 18,3 | 50,8 | 21,5 | 9,4 | 87,4 |
| 4T2016 | 21,0 | 51,4 | 16,4 | 11,2 | 93,4 |
| 1T2017 | 18,5 | 54,5 | 15,6 | 11,4 | 91,5 |
| 2T2017 | 17,6 | 65,4 | 12,4 | 4,6 | 100,6 |
| 3T2017 | 19,6 | 57,7 | 10,6 | 12,1 | 96,9 |
| 4T2017 | 11,0 | 70,8 | 13,6 | 4,6 | 92,8 |
| 1T2018 | 21,6 | 53,4 | 11,3 | 13,7 | 96,6 |

(*) JÁ DESCONTADO DAS EMPRESAS QUE NÃO RESPONDERAM

### TABELA 9-SÉRIE HISTÓRICA - GASTOS COM INOVAÇÃO EM RELAÇÃO AO FATURAMENTO TOTAL (EM %)

| Período | Total | P&D Externo | P&D Interno |
|---|---|---|---|
| 1T2010 | 2,4 | 0,7 | 1,7 |
| 2T2010 | 3,5 | 1,4 | 2,1 |
| 3T2010 | 5,2 | 1,9 | 3,3 |
| 4T2010 | 5,2 | 2,2 | 3,0 |
| 1T2011 | 5,3 | 2,0 | 3,3 |
| 2T2011 | 4,9 | 2,3 | 2,6 |
| 3T2011 | 3,2 | 1,0 | 2,2 |
| 4T2011 | 4,1 | 1,7 | 2,4 |
| 1T2012 | 3,7 | 1,4 | 2,3 |
| 2T2012 | 3,4 | 1,5 | 1,9 |
| 3T2012 | 4,8 | 2,3 | 2,5 |
| 4T2012 | 5,1 | 2,4 | 2,7 |
| 1T2013 | 4,1 | 1,8 | 2,3 |
| 2T2013 | 3,3 | 0,9 | 2,4 |
| 3T2013 | 3,1 | 1,2 | 1,9 |
| 4T2013 | 3,8 | 1,2 | 2,6 |
| 1T2014 | 2,9 | 1,2 | 1,7 |
| 2T2014 | 2,9 | 1,0 | 1,9 |
| 3T2014 | 3,4 | 1,0 | 2,4 |
| 4T2014 | 4,3 | 1,8 | 2,5 |
| 1T2015 | 2,3 | 0,5 | 1,8 |
| 2T2015 | 2,1 | 0,5 | 1,6 |
| 3T2015 | 4,3 | 1,6 | 2,7 |
| 4T2015 | 5,9 | 2,1 | 3,8 |
| 1T2016 | 2,9 | 0,9 | 2,0 |
| 2T2016 | 2,8 | 0,8 | 2,0 |
| 4T2016 | 3,1 | 0,6 | 2,5 |
| 1T2017 | 2,4 | 0,8 | 1,6 |
| 3T2017 | 2,3 | 0,8 | 1,5 |
| 1T2018 | 1,7 | 0,4 | 1,3 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

## Tabela 10-Série histórica - Pessoal ocupado em P&D – Doutores (Em %)

| Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|
| 1T2010 | 79,1 | 14,3 | 3,3 | 3,3 |
| 2T2010 | 75,8 | 20,6 | 1,8 | 1,8 |
| 3T2010 | 83,9 | 12,5 | 2,4 | 1,2 |
| 4T2010 | 80,9 | 13,7 | 2,7 | 2,7 |
| 1T2011 | 81,7 | 14,1 | 2,1 | 2,1 |
| 2T2011 | 82,3 | 13,5 | 1,9 | 2,3 |
| 3T2011 | 79,8 | 14,9 | 3,4 | 1,9 |
| 4T2011 | 80,3 | 14,1 | 3,0 | 2,6 |
| 1T2012 | 79,1 | 15,6 | 2,3 | 3,0 |
| 2T2012 | 79,3 | 17,2 | 1,4 | 2,1 |
| 3T2012 | 80,1 | 15,8 | 1,9 | 2,2 |
| 4T2012 | 77,8 | 17,4 | 2,2 | 2,6 |
| 1T2013 | 77,7 | 17,9 | 2,4 | 2,0 |
| 2T2013 | 80,2 | 16,4 | 2,6 | 0,8 |
| 3T2013 | 78,2 | 16,5 | 3,4 | 1,9 |
| 4T2013 | 78,2 | 19,3 | 1,8 | 0,7 |
| 1T2014 | 78,8 | 18,8 | 1,0 | 1,4 |
| 2T2014 | 80,7 | 16,1 | 1,9 | 1,3 |
| 3T2014 | 79,6 | 14,7 | 3,0 | 2,7 |
| 4T2014 | 79,8 | 16,8 | 0,9 | 2,5 |
| 1T2015 | 76,6 | 21,3 | 0,7 | 1,4 |
| 2T2015 | 79,2 | 18,5 | 0,8 | 1,5 |
| 3T2015 | 80,3 | 17,1 | 0,7 | 1,9 |
| 4T2015 | 78,2 | 18,2 | 0,4 | 3,2 |
| 1T2016 | 76,4 | 20,7 | 0,4 | 2,5 |
| 2T2016 | 76,6 | 18,9 | 1,6 | 2,9 |
| 4T2016 | 73,7 | 20,8 | 1,1 | 4,4 |
| 1T2017 | 71,3 | 22,2 | 0,7 | 5,8 |
| 3T2017 | 72,4 | 22,4 | 2,0 | 3,2 |
| 1T2018 | 69,6 | 24,7 | 1,9 | 3,8 |

A partir do ano de 2017, a periodicidade da pergunta passou a ser semestral (1º e 3º trimestres).

## TABELA 11-SÉRIE HISTÓRICA - PESSOAL OCUPADO EM P&D – MESTRES (EM %)

| Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|
| 1T2010 | 58,2 | 25,3 | 4,4 | 12,1 |
| 2T2010 | 56,4 | 30,0 | 5,9 | 7,7 |
| 3T2010 | 64,3 | 25,3 | 5,6 | 4,8 |
| 4T2010 | 62,5 | 27,4 | 4,2 | 5,9 |
| 1T2011 | 58,3 | 32,8 | 4,0 | 4,9 |
| 2T2011 | 57,9 | 32,3 | 4,2 | 5,6 |
| 3T2011 | 54,9 | 32,6 | 5,7 | 6,8 |
| 4T2011 | 58,5 | 29,3 | 4,3 | 7,9 |
| 1T2012 | 56,7 | 30,3 | 6,7 | 6,3 |
| 2T2012 | 55,8 | 32,3 | 4,9 | 7,0 |
| 3T2012 | 55,7 | 31,7 | 4,8 | 7,8 |
| 4T2012 | 55,7 | 30,5 | 5,6 | 8,2 |
| 1T2013 | 59,3 | 27,7 | 5,5 | 7,5 |
| 2T2013 | 56,5 | 32,0 | 6,3 | 5,2 |
| 3T2013 | 53,9 | 31,0 | 7,9 | 7,2 |
| 4T2013 | 53,5 | 34,6 | 5,3 | 6,6 |
| 1T2014 | 56,8 | 32,0 | 4,9 | 6,3 |
| 2T2014 | 55,5 | 32,8 | 6,9 | 4,8 |
| 3T2014 | 56,3 | 31,8 | 5,3 | 6,6 |
| 4T2014 | 56,7 | 32,7 | 3,4 | 7,2 |
| 1T2015 | 54,9 | 33,2 | 5,9 | 6,0 |
| 2T2015 | 57,6 | 33,3 | 4,2 | 4,9 |
| 3T2015 | 55,9 | 33,0 | 3,7 | 7,4 |
| 4T2015 | 55,3 | 31,6 | 4,4 | 8,7 |
| 1T2016 | 54,6 | 32,2 | 4,1 | 9,1 |
| 2T2016 | 53,7 | 34,7 | 4,2 | 7,4 |
| 4T2016 | 49,2 | 39,3 | 3,1 | 8,4 |
| 1T2017 | 44,2 | 42,5 | 3,9 | 9,4 |
| 3T2017 | 49,4 | 36,6 | 3,5 | 10,5 |
| 1T2018 | 41,8 | 41,8 | 5,9 | 10,5 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

## Tabela 12-Série histórica - Pessoal ocupado em P&D - Pós graduados (Em %)

| Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|
| 1T2010 | - | - | - | - |
| 2T2010 | - | - | - | - |
| 3T2010 | 33,2 | 39,7 | 10,5 | 16,6 |
| 4T2010 | 33,7 | 37,0 | 10,4 | 18,9 |
| 1T2011 | 31,3 | 39,2 | 15,5 | 14,0 |
| 2T2011 | 34,6 | 37,2 | 14,3 | 13,9 |
| 3T2011 | 27,7 | 38,2 | 15,5 | 18,6 |
| 4T2011 | 28,1 | 40,2 | 13,2 | 18,5 |
| 1T2012 | 27,6 | 36,2 | 15,6 | 20,6 |
| 2T2012 | 29,9 | 34,5 | 15,9 | 19,7 |
| 3T2012 | 31,1 | 37,0 | 14,5 | 17,4 |
| 4T2012 | 29,5 | 36,9 | 16,8 | 16,8 |
| 1T2013 | 31,1 | 33,5 | 17,9 | 17,5 |
| 2T2013 | 31,0 | 32,1 | 20,5 | 16,4 |
| 3T2013 | 25,6 | 38,3 | 14,3 | 21,8 |
| 4T2013 | 28,0 | 36,7 | 15,4 | 19,9 |
| 1T2014 | 32,8 | 34,4 | 13,6 | 19,2 |
| 2T2014 | 28,8 | 35,7 | 13,0 | 22,5 |
| 3T2014 | 25,2 | 37,1 | 13,2 | 24,5 |
| 4T2014 | 25,7 | 36,1 | 14,7 | 23,5 |
| 1T2015 | 30,2 | 33,3 | 14,0 | 22,5 |
| 2T2015 | 32,4 | 32,5 | 15,5 | 19,6 |
| 3T2015 | 31,1 | 34,1 | 14,1 | 20,7 |
| 4T2015 | 27,7 | 34,8 | 13,4 | 24,1 |
| 1T2016 | 28,9 | 33,4 | 14,1 | 23,6 |
| 2T2016 | 27,2 | 33,3 | 18,5 | 21,0 |
| 4T2016 | 21,4 | 34,8 | 15,4 | 28,4 |
| 1T2017 | 22,2 | 34,4 | 16,4 | 27,0 |
| 3T2017 | 22,8 | 38,9 | 13,3 | 25,0 |
| 1T2018 | 22,1 | 37,0 | 11,6 | 29,3 |

A partir do ano de 2017, a periodicidade da pergunta passou a ser semestral (1º e 3º trimestres).
Dados iniciados no 3º trimestre de 2010.

## Tabela 13-Série histórica - Pessoal ocupado em P&D – Graduados (Em %)

| Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|
| 1T2010 | 16,5 | 26,4 | 19,8 | 37,3 |
| 2T2010 | 19,4 | 27,1 | 17,6 | 35,9 |
| 3T2010 | 16,5 | 30,5 | 14,9 | 38,1 |
| 4T2010 | 13,5 | 29,9 | 18,2 | 38,4 |
| 1T2011 | 17,9 | 27,9 | 19,7 | 34,5 |
| 2T2011 | 16,5 | 31,8 | 15,7 | 36,0 |
| 3T2011 | 14,0 | 23,0 | 19,3 | 43,7 |
| 4T2011 | 12,2 | 28,6 | 17,4 | 41,8 |
| 1T2012 | 13,2 | 23,8 | 16,2 | 46,8 |
| 2T2012 | 12,9 | 27,6 | 13,3 | 46,2 |
| 3T2012 | 14,4 | 24,8 | 16,3 | 44,5 |
| 4T2012 | 10,8 | 27,9 | 17,5 | 43,8 |
| 1T2013 | 13,5 | 27,4 | 14,3 | 44,8 |
| 2T2013 | 13,4 | 28,3 | 15,2 | 43,1 |
| 3T2013 | 14,3 | 28,3 | 13,2 | 44,2 |
| 4T2013 | 12,6 | 28,7 | 16,1 | 42,6 |
| 1T2014 | 17,3 | 28,7 | 14,2 | 39,8 |
| 2T2014 | 14,2 | 28,6 | 14,8 | 42,4 |
| 3T2014 | 14,2 | 28,5 | 13,6 | 43,7 |
| 4T2014 | 17,1 | 22,1 | 16,9 | 43,9 |
| 1T2015 | 16,1 | 24,8 | 15,7 | 43,4 |
| 2T2015 | 17,2 | 28,7 | 14,9 | 39,2 |
| 3T2015 | 15,9 | 25,8 | 19,6 | 38,7 |
| 4T2015 | 15,2 | 21,9 | 15,5 | 47,4 |
| 1T2016 | 16,7 | 22,8 | 12,4 | 48,1 |
| 2T2016 | 13,2 | 25,6 | 15,7 | 45,5 |
| 4T2016 | 14,1 | 24,9 | 12,7 | 48,3 |
| 1T2017 | 12,9 | 25,3 | 14,9 | 46,9 |
| 3T2017 | 14,8 | 23,5 | 19,1 | 42,6 |
| 1T2018 | 14,4 | 29,4 | 14,4 | 41,8 |

A partir do ano de 2017, a periodicidade da pergunta passou a ser semestral (1º e 3º trimestres).

## TABELA 14-SÉRIE HISTÓRICA – DISPÊNDIOS EM ATIVIDADES DE INOVAÇÃO (EM %)

| | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dispêndio em P&D interno da empresa | 1T2016 | 13,6 | 56,4 | 18,1 | 11,9 | 83,6 |
| | 4T2016 | 17,6 | 54,2 | 17,1 | 11,1 | 89,4 |
| | 1T2017 | 10,5 | 66,7 | 15,7 | 7,1 | 87,7 |
| | 3T2017 | 13,7 | 64,4 | 10,7 | 11,2 | 91,8 |
| | 1T2018 | 18,7 | 60,6 | 9,4 | 11,3 | 98,0 |
| Dispêndio em P&D externo da empresa | 1T2016 | 10,8 | 37,6 | 19,0 | 32,6 | 59,2 |
| | 4T2016 | 12,9 | 42,4 | 11,4 | 33,3 | 68,2 |
| | 1T2017 | 9,1 | 51,2 | 12,9 | 26,8 | 69,4 |
| | 3T2017 | 9,6 | 54,3 | 11,7 | 24,4 | 73,5 |
| | 1T2018 | 9,9 | 53,1 | 8,9 | 28,1 | 72,9 |
| Aquisição de outros conhecimentos externos, exclusive software | 1T2016 | 11,4 | 40,8 | 10,2 | 37,6 | 63,6 |
| | 4T2016 | 13,2 | 44,3 | 6,9 | 35,6 | 70,7 |
| | 1T2017 | 13,8 | 46,2 | 6,7 | 33,3 | 73,8 |
| | 3T2017 | 15,7 | 44,7 | 5,6 | 34,0 | 76,1 |
| | 1T2018 | 15,9 | 45,2 | 3,8 | 35,1 | 77,0 |
| Aquisição de máquinas e equipamentos | 1T2016 | 21,6 | 34,7 | 13,9 | 29,8 | 77,9 |
| | 4T2016 | 21,8 | 37,7 | 12,3 | 28,2 | 81,3 |
| | 1T2017 | 22,3 | 40,2 | 9,5 | 28,0 | 84,8 |
| | 3T2017 | 28,4 | 39,6 | 7,6 | 24,4 | 96,4 |
| | 1T2018 | 24,6 | 38,6 | 8,3 | 28,5 | 87,8 |
| Treinamento para inovação | 1T2016 | 11,0 | 42,8 | 13,1 | 33,1 | 64,8 |
| | 4T2016 | 10,3 | 45,3 | 13,6 | 30,8 | 65,9 |
| | 1T2017 | 12,4 | 48,3 | 8,7 | 30,6 | 73,1 |
| | 3T2017 | 17,9 | 53,3 | 6,7 | 22,1 | 89,1 |
| | 1T2018 | 19,7 | 45,7 | 6,7 | 27,9 | 85,1 |
| Introdução das inovações tecnológicas no mercado | 1T2016 | 11,4 | 39,2 | 13,1 | 36,3 | 62,0 |
| | 4T2016 | 9,8 | 44,6 | 9,3 | 36,3 | 64,2 |
| | 1T2017 | 9,6 | 49,8 | 6,2 | 34,4 | 69,0 |
| | 3T2017 | 11,9 | 54,1 | 7,7 | 26,3 | 77,9 |
| | 1T2018 | 11,2 | 45,3 | 5,9 | 37,6 | 67,7 |
| Projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição | 1T2016 | 13,1 | 52,2 | 9,8 | 24,9 | 78,4 |
| | 4T2016 | 18,9 | 55,8 | 6,9 | 18,4 | 93,6 |
| | 1T2017 | 24,2 | 50,2 | 6,6 | 19,0 | 98,6 |
| | 3T2017 | 29,6 | 49,0 | 6,1 | 15,3 | 108,2 |
| | 1T2018 | 22,0 | 49,2 | 5,4 | 23,4 | 93,2 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

## TABELA 15-SÉRIE HISTÓRICA - INVESTIMENTOS EM CAPITAL FIXO* (EM %)

| Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador de Investimentos (em pontos) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1T2010 | 39,1 | 49,5 | 2,9 | 8,5 | 127,7 |
| 2T2010 | 43,7 | 47,9 | 2,2 | 6,2 | 135,3 |
| 3T2010 | 41,9 | 49,8 | 2,4 | 5,9 | 133,6 |
| 4T2010 | 43,0 | 48,0 | 3,3 | 5,7 | 134,0 |
| 1T2011 | 38,1 | 54,4 | 2,4 | 5,1 | 130,6 |
| 2T2011 | 33,4 | 56,8 | 3,2 | 6,6 | 123,6 |
| 3T2011 | 34,0 | 53,8 | 4,3 | 7,9 | 121,8 |
| 4T2011 | 28,4 | 59,8 | 4,8 | 7,0 | 116,6 |
| 1T2012 | 24,6 | 61,1 | 6,7 | 7,6 | 110,3 |
| 2T2012 | 24,6 | 62,2 | 5,2 | 8,0 | 111,4 |
| 3T2012 | 25,7 | 57,3 | 6,8 | 10,2 | 108,7 |
| 4T2012 | 24,3 | 57,9 | 5,4 | 12,4 | 106,5 |
| 1T2013 | 25,7 | 55,2 | 6,2 | 12,9 | 106,6 |
| 2T2013 | 23,3 | 55,6 | 6,7 | 14,4 | 102,2 |
| 3T2013 | 20,1 | 61,8 | 6,2 | 11,9 | 102,0 |
| 4T2013 | 26,3 | 54,6 | 4,3 | 14,8 | 107,2 |
| 1T2014 | 24,8 | 55,7 | 5,9 | 13,6 | 105,3 |
| 2T2014 | 20,5 | 55,1 | 11,0 | 13,4 | 96,1 |
| 3T2014 | 17,0 | 59,1 | 10,2 | 13,7 | 93,1 |
| 4T2014 | 16,4 | 60,8 | 9,6 | 13,2 | 93,6 |
| 1T2015 | 17,5 | 53,4 | 12,1 | 17,0 | 88,4 |
| 2T2015 | 14,1 | 52,4 | 16,0 | 17,5 | 80,6 |
| 3T2015 | 14,5 | 48,1 | 15,4 | 22,0 | 77,1 |
| 4T2015 | 11,6 | 54,0 | 13,6 | 20,8 | 77,2 |
| 1T2016 | 12,8 | 50,4 | 13,3 | 23,5 | 76,0 |
| 2T2016 | 14,6 | 53,6 | 11,1 | 20,7 | 82,8 |
| 4T2016 | 15,8 | 50,0 | 16,0 | 18,2 | 81,6 |
| 1T2017 | 14,6 | 53,1 | 10,4 | 21,9 | 82,3 |
| 3T2017 | 17,2 | 56,3 | 7,0 | 19,5 | 90,7 |
| 1T2018 | 17,7 | 51,1 | 9,9 | 21,3 | 86,5 |

(*) JÁ DESCONTADO DAS EMPRESAS QUE NÃO RESPONDERAM

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 16- FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR

| Em % | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Variação da demanda interna | 1T2016 | 6,1 | 15,3 | 36,3 | 42,3 |
| | 4T2016 | 5,2 | 11,6 | 38,2 | 45,0 |
| | 1T2017 | 3,0 | 9,9 | 37,4 | 49,7 |
| | 3T2017 | 3,5 | 11,4 | 39,4 | 45,7 |
| | 1T2018 | 3,3 | 16,4 | 34,4 | 45,9 |
| Variação da demanda externa | 1T2016 | 7,0 | 15,3 | 36,3 | 41,4 |
| | 4T2016 | 9,3 | 15,6 | 35,8 | 39,3 |
| | 1T2017 | 7,6 | 16,9 | 35,5 | 40,0 |
| | 3T2017 | 5,1 | 14,2 | 35,2 | 45,5 |
| | 1T2018 | 4,9 | 22,0 | 36,3 | 36,8 |
| Entrada de novos concorrentes | 1T2016 | 6,5 | 28,4 | 39,5 | 25,6 |
| | 4T2016 | 4,1 | 21,6 | 42,1 | 32,2 |
| | 1T2017 | 1,8 | 22,4 | 40,5 | 35,3 |
| | 3T2017 | 2,3 | 18,8 | 44,2 | 34,7 |
| | 1T2018 | 3,9 | 19,9 | 39,2 | 37,0 |
| Pressões adicionais de custo | 1T2016 | 2,8 | 2,8 | 18,6 | 75,8 |
| | 4T2016 | 0,6 | 5,2 | 26,0 | 68,2 |
| | 1T2017 | 1,2 | 3,5 | 24,0 | 71,3 |
| | 3T2017 | 1,1 | 5,7 | 24,6 | 68,6 |
| | 1T2018 | 1,1 | 4,5 | 24,9 | 69,5 |
| Introdução de inovação dos concorrentes | 1T2016 | 4,7 | 25,6 | 43,7 | 26,0 |
| | 4T2016 | 3,5 | 19,8 | 44,1 | 32,6 |
| | 1T2017 | 1,8 | 16,4 | 49,1 | 32,7 |
| | 3T2017 | 1,2 | 21,5 | 39,5 | 37,8 |
| | 1T2018 | 2,2 | 16,5 | 45,0 | 36,3 |
| Exigência dos fornecedores | 1T2016 | 18,6 | 40,9 | 29,8 | 10,7 |
| | 4T2016 | 9,8 | 43,9 | 32,4 | 13,9 |
| | 1T2017 | 10,7 | 47,0 | 28,0 | 14,3 |
| | 3T2017 | 9,9 | 41,6 | 35,8 | 12,7 |
| | 1T2018 | 13,3 | 38,3 | 35,6 | 12,8 |
| Exigência dos clientes | 1T2016 | 2,8 | 7,0 | 23,7 | 66,5 |
| | 4T2016 | 1,7 | 4,7 | 25,0 | 68,6 |
| | 1T2017 | 1,7 | 4,1 | 20,9 | 73,3 |
| | 3T2017 | 0,6 | 5,2 | 21,8 | 72,4 |
| | 1T2018 | 1,7 | 1,7 | 27,8 | 68,8 |
| Atendimento à nova regulamentação | 1T2016 | 7,9 | 21,9 | 24,7 | 45,5 |
| | 4T2016 | 4,2 | 18,9 | 33,1 | 43,8 |
| | 1T2017 | 3,0 | 21,4 | 29,8 | 45,8 |
| | 3T2017 | 2,4 | 18,8 | 35,3 | 43,5 |
| | 1T2018 | 6,1 | 18,2 | 29,8 | 45,9 |
| Busca por maior participação no mercado corrente (*Market Share*) | 1T2016 | 0,9 | 7,4 | 23,3 | 68,4 |
| | 4T2016 | 1,8 | 10,6 | 22,4 | 65,2 |
| | 1T2017 | 1,2 | 5,3 | 25,3 | 68,2 |
| | 3T2017 | 0,6 | 6,3 | 23,6 | 69,5 |
| | 1T2018 | 1,7 | 5,1 | 34,5 | 58,7 |
| Criação de um novo mercado com produto inédito (Ex: Caso iPod) | 1T2016 | 18,1 | 28,4 | 28,4 | 25,1 |
| | 4T2016 | 11,0 | 38,4 | 27,9 | 22,7 |
| | 1T2017 | 11,1 | 31,6 | 32,7 | 24,6 |
| | 3T2017 | 11,5 | 29,9 | 33,9 | 24,7 |
| | 1T2018 | 15,2 | 27,5 | 29,8 | 27,5 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

# APÊNDICE 3-INTENSIDADE TECNOLÓGICA[10]

### TABELA 17 - PROPORÇÃO DE EMPRESAS INOVADORAS DE PRODUTO OU PROCESSOS DE BAIXA INTENSIDADE TECNOLÓGICA (EM %)

| Percentual de Empresas | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Inovação em produto e/ou processo | 1T2016 | 64,0 | 20,2 | 6,1 | 9,7 |
| | 4T2016 | 54,4 | 24,0 | 10,8 | 10,8 |
| | 1T2017 | 58,2 | 26,0 | 7,7 | 8,1 |
| | 2T2017 | 63,9 | 21,6 | 6,6 | 7,9 |
| | 3T2017 | 58,2 | 23,1 | 10,2 | 8,5 |
| | 4T2017 | 60,4 | 22,2 | 7,8 | 9,6 |
| | 1T2018 | 56,4 | 23,3 | 11,5 | 8,8 |
| Expectativa de inovação | 1T2016 | 53,2 | 23,6 | 12,0 | 11,2 |
| | 4T2016 | 56,8 | 24,4 | 10,0 | 8,8 |
| | 1T2017 | 55,3 | 25,5 | 89,0 | 10,2 |
| | 2T2017 | 57,3 | 26,1 | 7,5 | 9,1 |
| | 3T2017 | 53,3 | 27,1 | 11,6 | 8,0 |
| | 4T2017 | 52,6 | 30,0 | 8,7 | 8,7 |
| | 1T2018 | 52,4 | 26,4 | 12,3 | 8,9 |
| Inovação em produto novo, já existente no mercado | 1T2016 | 77,9 | 13,1 | 4,1 | 4,9 |
| | 4T2016 | 66,8 | 19,6 | 7,6 | 6,0 |
| | 1T2017 | 70,6 | 18,7 | 4,7 | 6,0 |
| | 2T2017 | 73,0 | 18,3 | 3,3 | 5,4 |
| | 3T2017 | 68,4 | 20,4 | 5,4 | 5,8 |
| | 4T2017 | 71,7 | 16,1 | 7,4 | 4,8 |
| | 1T2018 | 69,0 | 20,8 | 6,6 | 3,6 |
| Inovação em produto novo, ainda não existente no mercado | 1T2016 | 91,4 | 6,7 | 1,1 | 0,8 |
| | 4T2016 | 87,2 | 9,6 | 2,0 | 1,2 |
| | 1T2017 | 88,1 | 9,4 | 2,1 | 0,4 |
| | 2T2017 | 89,2 | 8,3 | 1,3 | 1,2 |
| | 3T2017 | 88,9 | 9,8 | 0,4 | 0,9 |
| | 4T2017 | 90,0 | 8,3 | 1,3 | 0,4 |
| | 1T2018 | 88,9 | 9,3 | 1,8 | 0,0 |
| Inovação em processo novo, já existente no mercado | 1T2016 | 78,7 | 18,0 | 2,2 | 1,1 |
| | 4T2016 | 72,0 | 26,4 | 1,2 | 0,4 |
| | 1T2017 | 74,0 | 23,8 | 0,9 | 1,3 |
| | 2T2017 | 79,7 | 17,8 | 0,8 | 1,7 |
| | 3T2017 | 76,0 | 20,4 | 2,7 | 0,9 |
| | 4T2017 | 78,7 | 18,7 | 2,2 | 0,4 |
| | 1T2018 | 73,9 | 23,4 | 1,8 | 0,9 |
| Inovação em processo novo, ainda não existente no mercado | 1T2016 | 92,9 | 6,0 | 0,4 | 0,7 |
| | 4T2016 | 91,6 | 7,2 | 0,4 | 0,8 |
| | 1T2017 | 93,2 | 6,0 | 0,4 | 0,4 |
| | 2T2017 | 94,2 | 5,4 | 0,0 | 0,4 |
| | 3T2017 | 94,2 | 5,3 | 0,0 | 0,5 |
| | 4T2017 | 91,3 | 8,3 | 0,0 | 0,4 |
| | 1T2018 | 89,8 | 9,7 | 0,5 | 0,0 |

*10 Fonte: FGV.*

## TABELA 18 - PROPORÇÃO DE EMPRESAS INOVADORAS DE PRODUTO OU PROCESSOSDE ALTA INTENSIDADE TECNOLÓGICA (EM %)

| Percentual de Empresas | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Inovação em produto e/ou processo | 1T2016 | 56,6 | 24,2 | 11,7 | 7,5 |
| | 4T2016 | 41,7 | 33,0 | 5,9 | 19,4 |
| | 1T2017 | 49,0 | 30,8 | 5,8 | 14,4 |
| | 2T2017 | 45,6 | 26,3 | 9,7 | 18,4 |
| | 3T2017 | 50,5 | 26,1 | 4,5 | 18,9 |
| | 4T2017 | 44,4 | 31,5 | 9,3 | 14,8 |
| | 1T2018 | 47,4 | 25,8 | 10,3 | 16,5 |
| Expectativa de inovação | 1T2016 | 39,2 | 33,3 | 14,2 | 13,3 |
| | 4T2016 | 39,8 | 35,9 | 11,7 | 12,6 |
| | 1T2017 | 41,3 | 35,6 | 7,7 | 15,4 |
| | 2T2017 | 42,1 | 28,9 | 12,3 | 16,7 |
| | 3T2017 | 43,2 | 33,3 | 10,0 | 13,5 |
| | 4T2017 | 40,7 | 34,3 | 7,4 | 17,6 |
| | 1T2018 | 26,8 | 36,1 | 17,5 | 19,6 |
| Inovação em produto novo, já existente no mercado | 1T2016 | 68,3 | 22,5 | 4,2 | 5,0 |
| | 4T2016 | 55,3 | 25,2 | 8,8 | 10,7 |
| | 1T2017 | 58,7 | 29,8 | 3,8 | 7,7 |
| | 2T2017 | 49,1 | 32,5 | 9,6 | 8,8 |
| | 3T2017 | 58,6 | 25,2 | 0,0 | 16,2 |
| | 4T2017 | 55,6 | 27,8 | 6,5 | 10,2 |
| | 1T2018 | 59,8 | 23,7 | 7,2 | 9,3 |
| Inovação em produto novo, ainda não existente no mercado | 1T2016 | 88,3 | 9,2 | 1,7 | 0,8 |
| | 4T2016 | 78,6 | 16,5 | 1,0 | 3,9 |
| | 1T2017 | 84,6 | 12,5 | 0,0 | 2,9 |
| | 2T2017 | 78,9 | 17,5 | 1,0 | 2,6 |
| | 3T2017 | 84,7 | 9,0 | 2,7 | 3,6 |
| | 4T2017 | 82,4 | 13,9 | 0,9 | 2,8 |
| | 1T2018 | 79,4 | 15,5 | 1,0 | 4,1 |
| Inovação em processo novo, já existente no mercado | 1T2016 | 79,1 | 19,2 | 1,7 | 0,0 |
| | 4T2016 | 70,9 | 19,4 | 5,8 | 3,9 |
| | 1T2017 | 76,0 | 18,3 | 3,8 | 1,9 |
| | 2T2017 | 71,1 | 25,4 | 1,7 | 1,8 |
| | 3T2017 | 67,6 | 28,8 | 1,8 | 1,8 |
| | 4T2017 | 70,4 | 28,7 | 0,9 | 0,0 |
| | 1T2018 | 70,1 | 28,9 | 1,0 | 0,0 |
| Inovação em processo novo, ainda não existente no mercado | 1T2016 | 94,2 | 5,0 | 0,8 | 0,0 |
| | 4T2016 | 93,2 | 3,9 | 0,0 | 2,9 |
| | 1T2017 | 91,3 | 6,7 | 1,0 | 1,0 |
| | 2T2017 | 91,2 | 8,8 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 88,3 | 11,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2017 | 88,9 | 10,2 | 0,0 | 0,9 |
| | 1T2018 | 88,7 | 10,3 | 1,0 | 0,0 |

# APÊNDICE 4–TABELAS REGIONAIS[11]

**TABELA 19- QUANTIDADE DE PRODUTOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS OU SUBSTANCIALMENTE APERFEIÇOADOS PARA A EMPRESA, MAS JÁ EXISTENTES NO MERCADO NACIONAL, INTRODUZIDOS PELA EMPRESA NO 1ª TRIMESTRE DE 2018 (EM %)**

| Região | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 83,3 | 16,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 63,0 | 29,6 | 7,4 | 0,0 |
| | 1T2017 | 71,4 | 25,0 | 3,6 | 0,0 |
| | 2T2017 | 71,4 | 17,9 | 10,7 | 0,0 |
| | 3T2017 | 70,4 | 18,5 | 0,0 | 11,1 |
| | 4T2017 | 63,0 | 29,6 | 3,7 | 3,7 |
| | 1T2018 | 65,4 | 30,8 | 3,8 | 0,0 |
| Nordeste | 1T2016 | 90,7 | 7,0 | 2,3 | 0,0 |
| | 4T2016 | 73,7 | 18,4 | 0,0 | 7,9 |
| | 1T2017 | 84,2 | 13,2 | 0,0 | 2,6 |
| | 2T2017 | 76,3 | 10,5 | 2,7 | 10,5 |
| | 3T2017 | 73,7 | 15,8 | 2,6 | 7,9 |
| | 4T2017 | 73,2 | 12,2 | 7,3 | 7,3 |
| | 1T2018 | 69,4 | 16,7 | 8,3 | 5,6 |
| Sudeste | 1T2016 | 74,8 | 16,8 | 4,7 | 3,7 |
| | 4T2016 | 65,5 | 19,4 | 8,1 | 7,0 |
| | 1T2017 | 66,9 | 23,2 | 5,5 | 4,4 |
| | 2T2017 | 63,7 | 25,8 | 3,9 | 6,6 |
| | 3T2017 | 67,1 | 21,8 | 3,5 | 7,6 |
| | 4T2017 | 67,4 | 17,7 | 6,9 | 8,0 |
| | 1T2018 | 69,4 | 22,2 | 3,6 | 4,8 |
| Sul | 1T2016 | 69,6 | 16,1 | 4,5 | 9,8 |
| | 4T2016 | 58,6 | 22,5 | 9,9 | 9,0 |
| | 1T2017 | 61,7 | 22,4 | 3,7 | 12,2 |
| | 2T2017 | 63,4 | 23,5 | 7,0 | 6,1 |
| | 3T2017 | 59,1 | 26,1 | 4,4 | 10,4 |
| | 4T2017 | 64,2 | 23,9 | 7,3 | 4,6 |
| | 1T2018 | 61,7 | 20,6 | 11,2 | 6,5 |

*11 Fonte: FGV.*

**TABELA 20- QUANTIDADE DE PRODUTOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS OU SUBSTANCIALMENTE APERFEIÇOADOS E AINDA NÃO EXISTENTES NO MERCADO NACIONAL, INTRODUZIDOS PELA EMPRESA NO 1ª TRIMESTRE DE 2018 (EM %)**

| Região | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 93,3 | 6,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 92,9 | 7,1 | 0,0 | 0,0 |
| | 2T2017 | 92,8 | 3,6 | 0,0 | 3,6 |
| | 3T2017 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2017 | 96,3 | 3,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 92,3 | 3,9 | 0,0 | 3,8 |
| Nordeste | 1T2016 | 95,3 | 4,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 97,4 | 0,0 | 0,0 | 2,6 |
| | 1T2017 | 83,9 | 12,2 | 2,2 | 1,7 |
| | 2T2017 | 89,5 | 7,9 | 0,0 | 2,6 |
| | 3T2017 | 89,5 | 5,3 | 2,6 | 2,6 |
| | 4T2017 | 87,8 | 7,3 | 2,5 | 2,4 |
| | 1T2018 | 83,3 | 5,6 | 8,3 | 2,8 |
| Sudeste | 1T2016 | 89,7 | 7,9 | 1,9 | 0,5 |
| | 4T2016 | 77,9 | 16,7 | 2,2 | 3,2 |
| | 1T2017 | 83,9 | 12,2 | 2,2 | 1,7 |
| | 2T2017 | 86,1 | 11,0 | 1,3 | 1,6 |
| | 3T2017 | 90,0 | 7,6 | 1,2 | 1,2 |
| | 4T2017 | 86,9 | 10,3 | 1,7 | 1,1 |
| | 1T2018 | 85,0 | 13,8 | 0,6 | 0,6 |
| Sul | 1T2016 | 90,2 | 7,1 | 0,9 | 1,8 |
| | 4T2016 | 89,2 | 9,0 | 1,8 | 0,0 |
| | 1T2017 | 89,7 | 9,3 | 0,0 | 1,0 |
| | 2T2017 | 83,5 | 13,9 | 1,7 | 0,9 |
| | 3T2017 | 81,7 | 14,8 | 0,9 | 2,6 |
| | 4T2017 | 88,1 | 11,0 | 0,0 | 0,9 |
| | 1T2018 | 86,9 | 11,2 | 0,9 | 1,0 |

**TABELA 21- QUANTIDADE DE PRODUTOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS OU SUBSTANCIALMENTE APERFEIÇOADOS PARA A EMPRESA, MAS JÁ EXISTENTES NO MERCADO NACIONAL, QUE A EMPRESA PRETENDE INTRODUZIR NO 2º TRIMESTRE DE 2018 (EM %)**

| Região | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 73,3 | 13,3 | 3,4 | 10,0 |
| | 4T2016 | 70,3 | 25,9 | 3,7 | 0,1 |
| | 1T2017 | 67,9 | 21,4 | 3,6 | 7,1 |
| | 2T2017 | 75,0 | 14,3 | 7,1 | 3,6 |
| | 3T2017 | 59,3 | 33,3 | 3,7 | 3,7 |
| | 4T2017 | 59,3 | 33,3 | 3,7 | 3,7 |
| | 1T2018 | 53,8 | 30,8 | 7,7 | 7,7 |
| Nordeste | 1T2016 | 79,1 | 20,9 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 81,6 | 15,8 | 2,6 | 0,0 |
| | 1T2017 | 71,1 | 18,4 | 2,6 | 7,9 |
| | 2T2017 | 65,7 | 18,4 | 2,7 | 13,2 |
| | 3T2017 | 71,0 | 21,1 | 2,6 | 5,3 |
| | 4T2017 | 70,7 | 17,1 | 7,3 | 4,9 |
| | 1T2018 | 66,7 | 19,4 | 11,1 | 2,8 |
| Sudeste | 1T2016 | 62,1 | 23,4 | 8,4 | 6,1 |
| | 4T2016 | 65,1 | 24,2 | 4,8 | 5,9 |
| | 1T2017 | 65,7 | 25,4 | 3,9 | 5,0 |
| | 2T2017 | 67,4 | 19,8 | 6,6 | 6,2 |
| | 3T2017 | 70,6 | 18,2 | 5,3 | 5,9 |
| | 4T2017 | 58,8 | 28,6 | 4,6 | 8,0 |
| | 1T2018 | 61,1 | 26,9 | 6,6 | 5,4 |
| Sul | 1T2016 | 52,7 | 31,3 | 8,9 | 7,1 |
| | 4T2016 | 61,3 | 23,4 | 8,1 | 7,2 |
| | 1T2017 | 56,1 | 28,0 | 4,7 | 11,2 |
| | 2T2017 | 60,8 | 23,5 | 5,3 | 10,4 |
| | 3T2017 | 59,1 | 26,1 | 5,2 | 9,6 |
| | 4T2017 | 55,0 | 31,2 | 4,6 | 9,2 |
| | 1T2018 | 55,1 | 31,8 | 4,7 | 8,4 |

**TABELA 22- QUANTIDADE DE PRODUTOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS OU SUBSTANCIALMENTE APERFEIÇOADOS, E AINDA NÃO EXISTENTES NO MERCADO NACIONAL, QUE A EMPRESA PRETENDE INTRODUZIR NO 2º TRIMESTRE DE 2018 (EM %)**

| Região | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 96,7 | 3,3 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 89,3 | 10,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 2T2017 | 89,1 | 10,9 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2017 | 92,6 | 7,4 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 88,4 | 11,6 | 0,0 | 0,0 |
| Nordeste | 1T2016 | 90,7 | 9,3 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 97,4 | 0,0 | 2,6 | 0,0 |
| | 1T2017 | 89,5 | 7,9 | 2,6 | 0,0 |
| | 2T2017 | 89,5 | 7,9 | 0,0 | 2,6 |
| | 3T2017 | 78,9 | 15,8 | 2,7 | 2,6 |
| | 4T2017 | 85,4 | 9,8 | 2,4 | 2,4 |
| | 1T2018 | 83,3 | 11,1 | 2,8 | 2,8 |
| Sudeste | 1T2016 | 82,7 | 14,0 | 1,9 | 1,4 |
| | 4T2016 | 83,3 | 12,4 | 1,6 | 2,7 |
| | 1T2017 | 84,5 | 12,7 | 1,7 | 1,1 |
| | 2T2017 | 79,1 | 17,0 | 2,7 | 1,2 |
| | 3T2017 | 83,5 | 12,9 | 2,4 | 1,2 |
| | 4T2017 | 84,0 | 13,1 | 2,3 | 0,6 |
| | 1T2018 | 81,3 | 15,1 | 2,4 | 1,2 |
| Sul | 1T2016 | 82,1 | 14,3 | 2,7 | 0,9 |
| | 4T2016 | 82,0 | 16,2 | 1,8 | 0,0 |
| | 1T2017 | 85,0 | 15,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 2T2017 | 83,5 | 13,0 | 1,8 | 1,7 |
| | 3T2017 | 81,7 | 14,8 | 0,9 | 2,6 |
| | 4T2017 | 84,4 | 12,8 | 0,0 | 2,8 |
| | 1T2018 | 82,2 | 15,9 | 1,0 | 0,9 |

**TABELA 23- QUANTIDADE DE PROCESSOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS OU SUBSTANCIALMENTE APERFEIÇOADOS PARA A EMPRESA, MAS JÁ EXISTENTES NO MERCADO NACIONAL, INTRODUZIDOS PELA EMPRESA NO 1º TRIMESTRE DE 2018, INCLUSIVE PARA OS PROCESSOS DESPOLUIDORES (DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE) (EM %)**

| Região | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 86,7 | 10,0 | 3,3 | 0,0 |
| | 4T2016 | 77,8 | 18,5 | 3,7 | 0,0 |
| | 1T2017 | 71,4 | 25,0 | 3,6 | 0,0 |
| | 2T2017 | 89,3 | 10,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 81,5 | 14,8 | 3,7 | 0,0 |
| | 4T2017 | 74,1 | 25,9 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 65,4 | 34,6 | 0,0 | 0,0 |
| Nordeste | 1T2016 | 88,4 | 9,3 | 2,3 | 0,0 |
| | 4T2016 | 76,3 | 23,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 86,8 | 13,2 | 0,0 | 0,0 |
| | 2T2017 | 84,2 | 15,8 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 81,6 | 15,8 | 0,0 | 2,6 |
| | 4T2017 | 85,4 | 14,6 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 80,5 | 16,7 | 2,8 | 0,0 |
| Sudeste | 1T2016 | 77,5 | 20,6 | 1,9 | 0,0 |
| | 4T2016 | 72,5 | 22,6 | 2,2 | 2,7 |
| | 1T2017 | 74,6 | 21,5 | 2,2 | 1,7 |
| | 2T2017 | 77,4 | 18,7 | 2,2 | 1,7 |
| | 3T2017 | 70,6 | 24,7 | 3,5 | 1,2 |
| | 4T2017 | 76,5 | 20,6 | 2,3 | 0,6 |
| | 1T2018 | 73,6 | 25,2 | 0,0 | 1,2 |
| Sul | 1T2016 | 76,7 | 18,8 | 1,8 | 2,7 |
| | 4T2016 | 66,7 | 29,7 | 3,6 | 0,0 |
| | 1T2017 | 70,1 | 27,1 | 0,9 | 1,9 |
| | 2T2017 | 71,3 | 26,1 | 0,0 | 2,6 |
| | 3T2017 | 75,6 | 22,6 | 0,9 | 0,9 |
| | 4T2017 | 74,3 | 22,9 | 2,8 | 0,0 |
| | 1T2018 | 70,1 | 26,2 | 3,7 | 0,0 |

**TABELA 24- QUANTIDADE DE PROCESSOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS OU SUBSTANCIALMENTE APERFEIÇOADOS E AINDA NÃO EXISTENTES NO MERCADO NACIONAL, INTRODUZIDOS PELA EMPRESA NO 1º TRIMESTRE DE 2018, INCLUSIVE PARA OS PROCESSOS DESPOLUIDORES (DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE) (EM %)**

| Região | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 96,3 | 3,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 96,4 | 3,6 | 0,0 | 0,0 |
| | 2T2017 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 96,3 | 3,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2017 | 96,3 | 3,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 92,3 | 7,7 | 0,0 | 0,0 |
| Nordeste | 1T2016 | 90,7 | 9,3 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 92,1 | 7,9 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 97,4 | 2,6 | 0,0 | 0,0 |
| | 2T2017 | 92,1 | 7,9 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 94,7 | 5,3 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2017 | 92,7 | 4,9 | 0,0 | 2,4 |
| | 1T2018 | 86,1 | 8,3 | 5,6 | 0,0 |
| Sudeste | 1T2016 | 93,9 | 4,7 | 0,9 | 0,5 |
| | 4T2016 | 89,8 | 7,0 | 0,5 | 2,7 |
| | 1T2017 | 91,7 | 6,6 | 1,1 | 0,6 |
| | 2T2017 | 93,9 | 6,1 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 92,4 | 7,6 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2017 | 89,7 | 9,7 | 0,0 | 0,6 |
| | 1T2018 | 92,2 | 7,8 | 0,0 | 0,0 |
| Sul | 1T2016 | 91,1 | 8,0 | 0,0 | 0,9 |
| | 4T2016 | 93,7 | 6,3 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 91,6 | 7,5 | 0,0 | 0,9 |
| | 2T2017 | 91,3 | 7,8 | 0,0 | 0,9 |
| | 3T2017 | 90,4 | 8,7 | 0,0 | 0,9 |
| | 4T2017 | 90,8 | 9,2 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 86,9 | 13,1 | 0,0 | 0,0 |

**TABELA 25- QUANTIDADE DE PROCESSOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS OU SUBSTANCIALMENTE APERFEIÇOADOS PARA A EMPRESA, MAS JÁ EXISTENTES NO MERCADO NACIONAL, QUE A EMPRESA PRETENDER INTRODUZIR NO PRÓXIMO TRIMESTRE (EM %)**

| Região | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 80,0 | 16,7 | 3,3 | 0,0 |
| | 4T2016 | 74,1 | 22,2 | 3,7 | 0,0 |
| | 1T2017 | 78,5 | 17,9 | 3,6 | 0,0 |
| | 2T2017 | 89,3 | 10,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 70,4 | 25,9 | 3,7 | 0,0 |
| | 4T2017 | 70,4 | 25,9 | 3,7 | 0,0 |
| | 1T2018 | 65,4 | 34,6 | 0,0 | 0,0 |
| Nordeste | 1T2016 | 79,1 | 18,6 | 2,3 | 0,0 |
| | 4T2016 | 76,3 | 23,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 73,7 | 26,3 | 0,0 | 0,0 |
| | 2T2017 | 78,9 | 21,1 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 68,4 | 26,3 | 5,3 | 0,0 |
| | 4T2017 | 75,6 | 24,4 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 75,0 | 22,2 | 2,8 | 0,0 |
| Sudeste | 1T2016 | 75,6 | 22,0 | 1,9 | 0,5 |
| | 4T2016 | 70,9 | 25,8 | 2,2 | 1,1 |
| | 1T2017 | 72,3 | 24,9 | 1,1 | 1,7 |
| | 2T2017 | 76,3 | 22,5 | 0,6 | 0,6 |
| | 3T2017 | 73,5 | 24,7 | 1,2 | 0,6 |
| | 4T2017 | 74,9 | 23,4 | 1,7 | 0,0 |
| | 1T2018 | 70,6 | 27,5 | 1,9 | 0,0 |
| Sul | 1T2016 | 72,3 | 24,1 | 2,7 | 0,9 |
| | 4T2016 | 64,9 | 32,4 | 2,7 | 0,0 |
| | 1T2017 | 69,1 | 27,1 | 1,9 | 1,9 |
| | 2T2017 | 72,2 | 26,1 | 0,0 | 1,7 |
| | 3T2017 | 64,3 | 33,9 | 0,9 | 0,9 |
| | 4T2017 | 67,0 | 31,2 | 0,9 | 0,9 |
| | 1T2018 | 64,5 | 35,5 | 0,0 | 0,0 |

**TABELA 26- QUANTIDADE DE PROCESSOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS OU SUBSTANCIALMENTE APERFEIÇOADOS PARA A EMPRESA, E AINDA NÃO EXISTENTES NO MERCADO NACIONAL, QUE A EMPRESA PRETENDER INTRODUZIR NO PRÓXIMO TRIMESTRE, INCLUSIVE PARA OS PROCESSOS DESPOLUIDORES (DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE) (EM %)**

| Região | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 90,0 | 10,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 92,6 | 7,4 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 89,3 | 10,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 2T2017 | 96,4 | 3,6 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 96,3 | 3,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2017 | 92,6 | 7,4 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 92,3 | 7,7 | 0,0 | 0,0 |
| Nordeste | 1T2016 | 95,3 | 2,4 | 2,3 | 0,0 |
| | 4T2016 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 84,2 | 15,8 | 0,0 | 0,0 |
| | 2T2017 | 92,1 | 7,9 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 86,8 | 13,2 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2017 | 92,7 | 4,9 | 2,4 | 0,0 |
| | 1T2018 | 91,6 | 5,6 | 2,8 | 0,0 |
| Sudeste | 1T2016 | 86,0 | 12,6 | 0,5 | 0,9 |
| | 4T2016 | 89,2 | 8,6 | 0,6 | 1,6 |
| | 1T2017 | 91,1 | 7,2 | 1,1 | 0,6 |
| | 2T2017 | 90,6 | 9,4 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 89,4 | 10,6 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2017 | 90,9 | 9,1 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 85,6 | 13,2 | 0,6 | 0,6 |
| Sul | 1T2016 | 88,4 | 10,7 | 0,9 | 0,0 |
| | 4T2016 | 91,9 | 7,2 | 0,9 | 0,0 |
| | 1T2017 | 87,9 | 11,2 | 0,0 | 0,9 |
| | 2T2017 | 87,7 | 11,3 | 0,0 | 1,0 |
| | 3T2017 | 86,9 | 12,2 | 0,0 | 0,9 |
| | 4T2017 | 86,2 | 13,8 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 86,0 | 14,0 | 0,0 | 0,0 |

**TABELA 27- QUANTIDADE DE PROJETOS (PARA DESENVOLVER OU INTRODUZIR ALGUM PRODUTO/PROCESSO TECNOLOGICAMENTE NOVO OU APRIMORADO) QUE A EMPRESA INICIOU, NO TRIMESTRE ATUAL, E QUE CONTINUAM EM ANDAMENTO, INCLUSIVE PARA OS PROCESSOS DESPOLUIDORES (DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE)**

| Região | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 66,7 | 30,0 | 3,3 | 0,0 |
| | 4T2016 | 59,2 | 37,0 | 3,7 | 0,0 |
| | 1T2017 | 71,4 | 25,0 | 3,6 | 0,0 |
| | 3T2017 | 77,8 | 22,2 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 57,7 | 30,8 | 7,7 | 3,8 |
| Nordeste | 1T2016 | 76,7 | 23,3 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 65,8 | 23,7 | 10,5 | 0,0 |
| | 1T2017 | 57,9 | 28,9 | 5,3 | 7,9 |
| | 3T2017 | 65,8 | 28,9 | 0,0 | 5,3 |
| | 1T2018 | 52,7 | 38,9 | 2,8 | 5,6 |
| Sudeste | 1T2016 | 56,5 | 28,0 | 9,3 | 6,2 |
| | 4T2016 | 48,4 | 31,2 | 11,3 | 9,1 |
| | 1T2017 | 49,7 | 32,0 | 8,9 | 9,4 |
| | 3T2017 | 53,5 | 32,9 | 7,1 | 6,5 |
| | 1T2018 | 52,1 | 34,1 | 7,2 | 6,6 |
| Sul | 1T2016 | 52,7 | 33,9 | 8,9 | 4,5 |
| | 4T2016 | 50,5 | 34,2 | 9,9 | 5,4 |
| | 1T2017 | 55,1 | 34,6 | 2,8 | 7,5 |
| | 3T2017 | 50,4 | 38,3 | 7,0 | 4,3 |
| | 1T2018 | 52,3 | 29,9 | 11,2 | 6,6 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

**TABELA 28- QUANTIDADE DE PROJETOS (PARA DESENVOLVER OU INTRODUZIR ALGUM PRODUTO/PROCESSO TECNOLOGICAMENTE NOVO OU APRIMORADO) QUE A EMPRESA INICIOU NO TRIMESTRE ATUAL, E QUE FORAM ABANDONADOS, INCLUSIVE PARA OS PROCESSOS DESPOLUIDORES (DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE)**

| Região | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 96,7 | 3,3 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 85,2 | 11,1 | 3,7 | 0,0 |
| | 1T2017 | 92,9 | 7,1 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 92,6 | 7,4 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 92,3 | 7,7 | 0,0 | 0,0 |
| Nordeste | 1T2016 | 97,7 | 0,0 | 0,0 | 2,3 |
| | 4T2016 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 86,8 | 5,3 | 5,3 | 2,6 |
| | 3T2017 | 86,8 | 13,2 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 86,1 | 11,1 | 0,0 | 2,8 |
| Sudeste | 1T2016 | 90,7 | 7,9 | 0,5 | 0,9 |
| | 4T2016 | 84,9 | 11,8 | 1,7 | 1,6 |
| | 1T2017 | 87,3 | 11,6 | 1,1 | 0,0 |
| | 3T2017 | 91,1 | 7,1 | 1,2 | 0,6 |
| | 1T2018 | 90,4 | 8,4 | 0,0 | 1,2 |
| Sul | 1T2016 | 85,7 | 12,5 | 1,8 | 0,0 |
| | 4T2016 | 88,3 | 10,8 | 0,9 | 0,0 |
| | 1T2017 | 82,2 | 15,0 | 0,0 | 2,8 |
| | 3T2017 | 85,2 | 13,0 | 0,9 | 0,9 |
| | 1T2018 | 86,9 | 13,1 | 0,0 | 0,0 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

## TABELA 29– GASTOS COM INOVAÇÃO (EM %)

| Região | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador de Gastos com Inovação (em pontos) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 20,0 | 53,3 | 13,3 | 13,4 | 93,3 |
| | 4T2016 | 31,3 | 24,9 | 18,8 | 25,0 | 87,5 |
| | 1T2017 | 12,5 | 37,5 | 25,0 | 25,0 | 62,5 |
| | 2T2017 | 0,0 | 55,6 | 11,1 | 33,3 | 55,6 |
| | 3T2017 | 0,0 | 50,0 | 33,3 | 16,7 | 50,0 |
| | 4T2017 | 0,0 | 78,6 | 0,0 | 21,4 | 78,6 |
| | 1T2018 | 30,8 | 46,1 | 15,4 | 7,7 | 107,7 |
| Nordeste | 1T2016 | 33,3 | 22,2 | 16,7 | 27,8 | 88,8 |
| | 4T2016 | 36,8 | 36,8 | 15,8 | 10,6 | 110,4 |
| | 1T2017 | 44,4 | 38,9 | 16,7 | 0,0 | 127,7 |
| | 2T2017 | 30,0 | 60,0 | 10,0 | 0,0 | 120,0 |
| | 3T2017 | 31,6 | 57,8 | 5,3 | 5,3 | 121,0 |
| | 4T2017 | 8,3 | 66,7 | 16,7 | 8,3 | 83.3 |
| | 1T2018 | 42,0 | 31,6 | 5,3 | 21,1 | 115,6 |
| Sudeste | 1T2016 | 13,3 | 56,3 | 23,7 | 6,7 | 82,9 |
| | 4T2016 | 21,1 | 51,7 | 16,7 | 10,5 | 93,9 |
| | 1T2017 | 20,9 | 56,4 | 12,7 | 10,0 | 98,2 |
| | 2T2017 | 18,8 | 68,6 | 8,8 | 3,8 | 106,2 |
| | 3T2017 | 16,2 | 61,6 | 9,1 | 13,1 | 94,0 |
| | 4T2017 | 16,7 | 69,2 | 11,5 | 2,6 | 102.6 |
| | 1T2018 | 20,0 | 56,2 | 10,5 | 13,3 | 96,2 |
| Sul | 1T2016 | 11,7 | 49,3 | 27,3 | 11,7 | 72,7 |
| | 4T2016 | 13,8 | 61,5 | 15,4 | 9,3 | 89,1 |
| | 1T2017 | 9,0 | 59,7 | 17,9 | 13,4 | 77,7 |
| | 2T2017 | 16,7 | 62,9 | 18,5 | 1,9 | 96,3 |
| | 3T2017 | 24,6 | 53,6 | 10,2 | 11,6 | 102,8 |
| | 4T2017 | 6,0 | 72,0 | 20,0 | 2,0 | 84,0 |
| | 1T2018 | 16,4 | 56,7 | 13,4 | 13,5 | 89,5 |

### TABELA 30– QUANTIDADE DE DOUTORES QUE A EMPRESA POSSUI EM SEU QUADRO E OCUPADOS INTEGRALMENTE EM P&D

| Região | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 86,7 | 13,3 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 90,9 | 9,1 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 83,3 | 16,7 | 0,0 | 0,0 |
| Nordeste | 1T2016 | 100,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 93,3 | 6,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 78,6 | 14,3 | 0,0 | 7,1 |
| | 3T2017 | 80,0 | 13,3 | 0,0 | 6,7 |
| | 1T2018 | 74,9 | 18,8 | 0,0 | 6,3 |
| Sudeste | 1T2016 | 72,9 | 21,8 | 0,8 | 4,5 |
| | 4T2016 | 63,1 | 28,4 | 1,1 | 7,4 |
| | 1T2017 | 62,9 | 27,0 | 1,1 | 9,0 |
| | 3T2017 | 65,0 | 27,5 | 2,5 | 5,0 |
| | 1T2018 | 65,1 | 26,5 | 3,6 | 4,8 |
| Sul | 1T2016 | 75,0 | 25,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 79,9 | 16,7 | 1,7 | 1,7 |
| | 1T2017 | 75,9 | 22,2 | 0,0 | 1,9 |
| | 3T2017 | 78,0 | 20,0 | 2,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 72,3 | 25,5 | 0,0 | 2,2 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES)

### TABELA 31– QUANTIDADE DE MESTRES QUE A EMPRESA POSSUI EM SEU QUADRO E OCUPADOS INTEGRALMENTE EM P&D

| Região | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 66,7 | 33,3 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 92,3 | 7,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 73,3 | 26,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 81,8 | 18,2 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 81,8 | 18,2 | 0,0 | 0,0 |
| Nordeste | 1T2016 | 61,1 | 33,3 | 5,6 | 0,0 |
| | 4T2016 | 60,0 | 40,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 60,0 | 33,3 | 0,0 | 6,7 |
| | 3T2017 | 76,5 | 17,6 | 0,0 | 5,9 |
| | 1T2018 | 53,3 | 40,0 | 0,0 | 6,7 |
| Sudeste | 1T2016 | 55,6 | 24,1 | 6,8 | 13,5 |
| | 4T2016 | 42,7 | 38,8 | 5,9 | 12,6 |
| | 1T2017 | 37,9 | 42,1 | 6,3 | 13,7 |
| | 3T2017 | 43,7 | 37,9 | 5,8 | 12,6 |
| | 1T2018 | 38,0 | 39,1 | 9,9 | 13,0 |
| Sul | 1T2016 | 48,6 | 46,1 | 0,0 | 5,3 |
| | 4T2016 | 48,3 | 46,7 | 0,0 | 5,0 |
| | 1T2017 | 42,9 | 49,9 | 1,8 | 5,4 |
| | 3T2017 | 43,8 | 43,9 | 1,8 | 10,5 |
| | 1T2018 | 36,5 | 51,9 | 2,0 | 9,6 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 32– QUANTIDADE DE PÓS-GRADUADOS QUE A EMPRESA POSSUI EM SEU QUADRO E OCUPADOS INTEGRALMENTE EM P&D

| Região | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 53,3 | 26,7 | 13,3 | 6,7 |
| | 4T2016 | 69,2 | 23,1 | 0,0 | 7,7 |
| | 1T2017 | 53,3 | 26,7 | 13,3 | 6,7 |
| | 3T2017 | 75,0 | 0,0 | 8,3 | 16,7 |
| | 1T2018 | 63,6 | 18,2 | 0,0 | 18,2 |
| Nordeste | 1T2016 | 16,7 | 38,8 | 16,7 | 27,8 |
| | 4T2016 | 22,2 | 38,9 | 11,1 | 27,8 |
| | 1T2017 | 29,4 | 41,2 | 5,9 | 23,5 |
| | 3T2017 | 27,8 | 38,8 | 5,6 | 27,8 |
| | 1T2018 | 23,5 | 29,4 | 11,8 | 35,3 |
| Sudeste | 1T2016 | 30,8 | 33,1 | 12,8 | 23,3 |
| | 4T2016 | 15,0 | 34,5 | 18,7 | 31,8 |
| | 1T2017 | 19,6 | 30,9 | 19,6 | 29,9 |
| | 3T2017 | 18,7 | 40,6 | 11,0 | 29,7 |
| | 1T2018 | 18,8 | 38,5 | 13,5 | 29,2 |
| Sul | 1T2016 | 23,7 | 34,2 | 15,8 | 26,3 |
| | 4T2016 | 22,2 | 36,5 | 14,3 | 27,0 |
| | 1T2017 | 16,7 | 40,0 | 15,0 | 28,3 |
| | 3T2017 | 17,0 | 44,1 | 20,3 | 18,6 |
| | 1T2018 | 19,3 | 40,4 | 10,5 | 29,8 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 33– QUANTIDADE DE GRADUADOS QUE A EMPRESA POSSUI EM SEU QUADRO E OCUPADOS INTEGRALMENTE EM P&D

| Região | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 46,7 | 13,3 | 6,7 | 33,3 |
| | 4T2016 | 57,1 | 7,2 | 14,3 | 21,4 |
| | 1T2017 | 53,3 | 20,0 | 13,4 | 13,3 |
| | 3T2017 | 58,3 | 8,4 | 0,0 | 33,3 |
| | 1T2018 | 58,3 | 16,7 | 0,0 | 25,0 |
| Nordeste | 1T2016 | 22,2 | 16,7 | 5,6 | 55,5 |
| | 4T2016 | 16,7 | 11,1 | 11,1 | 61,1 |
| | 1T2017 | 17,6 | 6,0 | 23,5 | 52,9 |
| | 3T2017 | 11,8 | 11,8 | 29,4 | 47,0 |
| | 1T2018 | 11,8 | 5,9 | 35,3 | 47,0 |
| Sudeste | 1T2016 | 15,9 | 18,9 | 16,7 | 48,5 |
| | 4T2016 | 11,1 | 21,3 | 13,9 | 53,7 |
| | 1T2017 | 9,9 | 22,8 | 15,8 | 51,5 |
| | 3T2017 | 11,0 | 25,3 | 16,5 | 47,2 |
| | 1T2018 | 9,5 | 33,7 | 12,6 | 44,2 |
| Sul | 1T2016 | 10,5 | 32,9 | 7,9 | 48,7 |
| | 4T2016 | 9,2 | 38,5 | 10,8 | 41,5 |
| | 1T2017 | 6,6 | 36,1 | 11,5 | 45,8 |
| | 3T2017 | 12,7 | 27,0 | 23,8 | 36,5 |
| | 1T2018 | 14,3 | 31,7 | 14,3 | 39,7 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 34– DISPÊNDIOS EM P&D INTERNO DA EMPRESA

| Região | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 13,3 | 60,0 | 6,7 | 20,0 | 86,6 |
| | 4T2016 | 0,0 | 31,3 | 18,8 | 49,9 | 31,3 |
| | 1T2017 | 12,5 | 50,0 | 12,5 | 25,0 | 75,0 |
| | 3T2017 | 0,0 | 33,3 | 16,7 | 50,0 | 33,3 |
| | 1T2018 | 14,3 | 42,8 | 14,3 | 28,6 | 71,4 |
| Nordeste | 1T2016 | 41,2 | 17,6 | 5,9 | 35,3 | 100,0 |
| | 4T2016 | 26,3 | 52,6 | 5,3 | 15,8 | 105,2 |
| | 1T2017 | 29,4 | 52,9 | 11,8 | 5,9 | 111,7 |
| | 3T2017 | 31,6 | 47,3 | 5,3 | 15,8 | 110,5 |
| | 1T2018 | 43,8 | 49,9 | 0,0 | 6,3 | 137,5 |
| Sudeste | 1T2016 | 13,3 | 56,3 | 20,7 | 9,7 | 82,9 |
| | 4T2016 | 17,5 | 52,6 | 22,8 | 7,1 | 87,6 |
| | 1T2017 | 9,2 | 67,0 | 18,3 | 5,5 | 85,4 |
| | 3T2017 | 15,3 | 66,3 | 11,2 | 7,2 | 96,9 |
| | 1T2018 | 19,8 | 59,4 | 11,3 | 9,5 | 99,0 |
| Sul | 1T2016 | 7,9 | 64,5 | 18,4 | 9,2 | 80,3 |
| | 4T2016 | 19,4 | 62,7 | 10,4 | 7,5 | 101,5 |
| | 1T2017 | 7,4 | 73,5 | 13,2 | 5,9 | 88,3 |
| | 3T2017 | 8,8 | 72,1 | 10,3 | 8,8 | 89,7 |
| | 1T2018 | 11,9 | 68,7 | 7,5 | 11,9 | 92,5 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

## TABELA 35– DISPÊNDIOS EM P&D EXTERNO DA EMPRESA

| Região | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 14,3 | 50,0 | 7,1 | 28,6 | 78,6 |
| | 4T2016 | 6,3 | 31,3 | 12,5 | 49,9 | 43,9 |
| | 1T2017 | 6,3 | 49,9 | 18,8 | 25,0 | 62,5 |
| | 3T2017 | 0,0 | 25,0 | 41,7 | 33,3 | 25,0 |
| | 1T2018 | 21,4 | 42,9 | 14,3 | 21,4 | 85,7 |
| Nordeste | 1T2016 | 23,5 | 11,8 | 5,9 | 58,8 | 58,8 |
| | 4T2016 | 21,1 | 42,1 | 10,5 | 26,3 | 84,3 |
| | 1T2017 | 22,2 | 38,9 | 16,7 | 22,2 | 83,3 |
| | 3T2017 | 21,1 | 63,1 | 0,0 | 15,8 | 105,3 |
| | 1T2018 | 27,8 | 61,1 | 0,0 | 11,1 | 116,7 |
| Sudeste | 1T2016 | 11,1 | 36,3 | 21,5 | 31,1 | 58,5 |
| | 4T2016 | 15,5 | 40,0 | 10,9 | 33,6 | 71,0 |
| | 1T2017 | 8,3 | 53,7 | 11,1 | 26,9 | 70,3 |
| | 3T2017 | 7,1 | 59,6 | 10,1 | 23,2 | 73,8 |
| | 1T2018 | 7,5 | 54,2 | 6,5 | 31,8 | 69,2 |
| Sul | 1T2016 | 6,6 | 43,4 | 19,7 | 30,3 | 56,6 |
| | 4T2016 | 7,7 | 49,2 | 12,3 | 30,8 | 64,6 |
| | 1T2017 | 7,5 | 50,7 | 13,4 | 28,4 | 65,7 |
| | 3T2017 | 11,9 | 49,3 | 11,9 | 26,9 | 73,1 |
| | 1T2018 | 6,3 | 51,5 | 14,1 | 28,1 | 64,1 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES)

### TABELA 36– AQUISIÇÃO DE OUTROS CONHECIMENTOS EXTERNOS, EXCLUSIVE SOFTWARE

| Região | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 6,7 | 33,3 | 13,3 | 46,7 | 46,7 |
| | 4T2016 | 12,5 | 25,0 | 12,5 | 50,0 | 50,0 |
| | 1T2017 | 12,5 | 49,9 | 6,3 | 31,3 | 74,9 |
| | 3T2017 | 0,0 | 33,3 | 25,0 | 41,7 | 33,3 |
| | 1T2018 | 21,4 | 28,6 | 14,3 | 35,7 | 71,4 |
| Nordeste | 1T2016 | 11,1 | 44,4 | 5,6 | 38,9 | 66,6 |
| | 4T2016 | 21,1 | 57,8 | 0,0 | 21,1 | 100,0 |
| | 1T2017 | 11,1 | 61,1 | 5,6 | 22,2 | 83,3 |
| | 3T2017 | 26,3 | 52,6 | 0,0 | 21,1 | 105,2 |
| | 1T2018 | 21,1 | 47,3 | 0,0 | 31,6 | 89,5 |
| Sudeste | 1T2016 | 14,8 | 42,2 | 8,9 | 34,1 | 71,8 |
| | 4T2016 | 13,9 | 42,6 | 4,4 | 39,1 | 70,4 |
| | 1T2017 | 18,3 | 42,2 | 5,6 | 33,9 | 78,8 |
| | 3T2017 | 15,3 | 44,9 | 4,1 | 35,7 | 75,5 |
| | 1T2018 | 16,8 | 45,8 | 3,8 | 33,6 | 79,4 |
| Sul | 1T2016 | 6,5 | 39,0 | 13,0 | 41,5 | 52,0 |
| | 4T2016 | 10,2 | 47,8 | 11,6 | 30,4 | 68,2 |
| | 1T2017 | 7,5 | 47,7 | 9,0 | 35,8 | 62,7 |
| | 3T2017 | 16,2 | 44,1 | 5,9 | 33,8 | 76,5 |
| | 1T2018 | 11,8 | 47,1 | 2,9 | 38,2 | 70,7 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 37– AQUISIÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

| Região | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 6,7 | 33,3 | 13,3 | 46,7 | 46,7 |
| | 4T2016 | 12,5 | 25,0 | 12,5 | 50,0 | 50,0 |
| | 1T2017 | 12,5 | 49,9 | 6,3 | 31,3 | 74,9 |
| | 3T2017 | 8,3 | 25,0 | 25,0 | 41,7 | 41,6 |
| | 1T2018 | 7,1 | 42,9 | 14,3 | 35,7 | 57,1 |
| Nordeste | 1T2016 | 11,1 | 44,4 | 5,6 | 38,9 | 66,6 |
| | 4T2016 | 21,1 | 57,8 | 0,0 | 21,1 | 100,0 |
| | 1T2017 | 11,1 | 61,1 | 5,6 | 22,2 | 83,3 |
| | 3T2017 | 36,8 | 36,8 | 5,3 | 21,1 | 110,4 |
| | 1T2018 | 26,4 | 36,8 | 0,0 | 36,8 | 89,6 |
| Sudeste | 1T2016 | 14,8 | 42,2 | 8,9 | 34,1 | 71,8 |
| | 4T2016 | 13,9 | 42,6 | 4,4 | 39,1 | 70,4 |
| | 1T2017 | 18,3 | 42,2 | 5,6 | 33,9 | 78,8 |
| | 3T2017 | 29,9 | 38,1 | 7,3 | 24,7 | 97,9 |
| | 1T2018 | 26,4 | 39,6 | 6,6 | 27,4 | 92,4 |
| Sul | 1T2016 | 6,5 | 39,0 | 13,0 | 41,5 | 52,0 |
| | 4T2016 | 10,2 | 47,8 | 11,6 | 30,4 | 68,2 |
| | 1T2017 | 7,5 | 47,7 | 9,0 | 35,8 | 62,7 |
| | 3T2017 | 27,5 | 44,9 | 5,9 | 21,7 | 99,9 |
| | 1T2018 | 25,0 | 36,7 | 11,8 | 26,5 | 86,7 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

## TABELA 38– TREINAMENTO PARA INOVAÇÃO

| Região | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 26,7 | 33,3 | 13,3 | 26,7 | 86,7 |
| | 4T2016 | 12,5 | 18,8 | 18,8 | 49,9 | 43,8 |
| | 1T2017 | 6,7 | 26,7 | 20,0 | 46,6 | 40,1 |
| | 3T2017 | 0,0 | 36,3 | 27,3 | 36,4 | 36,3 |
| | 1T2018 | 28,6 | 21,4 | 14,3 | 35,7 | 78,6 |
| Nordeste | 1T2016 | 5,6 | 33,3 | 5,6 | 55,5 | 44,5 |
| | 4T2016 | 27,8 | 38,9 | 11,1 | 22,2 | 94,5 |
| | 1T2017 | 44,4 | 44,4 | 0,0 | 11,2 | 133,2 |
| | 3T2017 | 36,8 | 47,4 | 0,0 | 15,8 | 121,0 |
| | 1T2018 | 31,6 | 36,8 | 5,3 | 26,3 | 100,0 |
| Sudeste | 1T2016 | 9,6 | 44,4 | 11,9 | 34,1 | 63,6 |
| | 4T2016 | 11,3 | 47,8 | 9,6 | 31,3 | 70,4 |
| | 1T2017 | 12,7 | 50,0 | 5,5 | 31,8 | 75,4 |
| | 3T2017 | 19,6 | 53,6 | 1,0 | 25,8 | 92,8 |
| | 1T2018 | 21,5 | 45,8 | 4,7 | 28,0 | 88,8 |
| Sul | 1T2016 | 11,7 | 44,1 | 16,9 | 27,3 | 67,5 |
| | 4T2016 | 3,1 | 49,2 | 20,0 | 27,7 | 55,4 |
| | 1T2017 | 4,6 | 51,5 | 13,6 | 30,3 | 60,7 |
| | 3T2017 | 13,2 | 57,4 | 13,2 | 16,2 | 83,8 |
| | 1T2018 | 11,8 | 52,9 | 8,8 | 26,5 | 76,5 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 39– INTRODUÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO MERCADO

| Região | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 13,3 | 33,3 | 6,7 | 46,7 | 59,9 |
| | 4T2016 | 6,3 | 25,0 | 18,8 | 49,9 | 37,6 |
| | 1T2017 | 0,0 | 40,0 | 13,3 | 46,7 | 40,0 |
| | 3T2017 | 8,3 | 41,7 | 16,7 | 33,3 | 58,3 |
| | 1T2018 | 14,3 | 21,4 | 14,3 | 50,0 | 50,0 |
| Nordeste | 1T2016 | 5,6 | 11,1 | 11,1 | 72,2 | 22,3 |
| | 4T2016 | 15,8 | 47,3 | 5,3 | 31,6 | 78,9 |
| | 1T2017 | 22,2 | 55,5 | 5,6 | 16,7 | 99,9 |
| | 3T2017 | 15,8 | 47,3 | 5,3 | 31,6 | 78,9 |
| | 1T2018 | 15,8 | 47,4 | 0,0 | 36,8 | 79,0 |
| Sudeste | 1T2016 | 10,4 | 43,6 | 11,9 | 34,1 | 64,4 |
| | 4T2016 | 9,7 | 48,7 | 6,2 | 35,4 | 68,1 |
| | 1T2017 | 10,2 | 49,0 | 6,5 | 34,3 | 69,4 |
| | 3T2017 | 11,3 | 53,6 | 7,3 | 27,8 | 76,2 |
| | 1T2018 | 12,4 | 46,6 | 4,8 | 36,2 | 71,4 |
| Sul | 1T2016 | 14,3 | 38,9 | 16,9 | 29,9 | 67,5 |
| | 4T2016 | 9,0 | 41,8 | 13,4 | 35,8 | 59,8 |
| | 1T2017 | 7,4 | 51,4 | 4,4 | 36,8 | 66,2 |
| | 3T2017 | 12,1 | 59,1 | 7,6 | 21,2 | 83,3 |
| | 1T2018 | 7,5 | 47,7 | 7,5 | 37,3 | 62,7 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 40– PROJETO INDUSTRIAL E OUTRAS PREPARAÇÕES TÉCNICAS PARA A PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

| Região | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 20,0 | 26,7 | 6,7 | 46,6 | 66,7 |
| | 4T2016 | 25,0 | 43,7 | 6,3 | 25,0 | 93,7 |
| | 1T2017 | 6,3 | 49,9 | 12,5 | 31,3 | 62,5 |
| | 3T2017 | 16,7 | 16,7 | 33,3 | 33,3 | 50,1 |
| | 1T2018 | 28,6 | 21,4 | 7,1 | 42,9 | 78,6 |
| Nordeste | 1T2016 | 16,7 | 33,3 | 5,6 | 44,4 | 66,7 |
| | 4T2016 | 26,3 | 52,6 | 10,5 | 10,6 | 105,2 |
| | 1T2017 | 50,0 | 38,8 | 5,6 | 5,6 | 138,8 |
| | 3T2017 | 26,3 | 63,2 | 0,0 | 10,5 | 115,8 |
| | 1T2018 | 27,8 | 38,9 | 0,0 | 33,3 | 94,5 |
| Sudeste | 1T2016 | 12,6 | 56,3 | 9,6 | 21,5 | 81,5 |
| | 4T2016 | 19,1 | 53,0 | 7,0 | 20,9 | 91,2 |
| | 1T2017 | 29,4 | 47,6 | 2,8 | 20,2 | 106,4 |
| | 3T2017 | 28,1 | 52,1 | 4,2 | 15,6 | 108,3 |
| | 1T2018 | 23,6 | 53,7 | 3,8 | 18,9 | 100,9 |
| Sul | 1T2016 | 11,7 | 54,5 | 11,7 | 22,1 | 77,9 |
| | 4T2016 | 14,9 | 64,2 | 6,0 | 14,9 | 94,0 |
| | 1T2017 | 13,2 | 57,4 | 11,8 | 17,6 | 83,8 |
| | 3T2017 | 34,8 | 46,4 | 5,8 | 13,0 | 116,0 |
| | 1T2018 | 16,4 | 50,7 | 9,0 | 23,9 | 83,5 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 41– FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR– VARIAÇÃO DA DEMANDA INTERNA

| Região | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 16,7 | 8,3 | 25,0 | 50,0 |
| | 4T2016 | 0,0 | 0,0 | 60,0 | 40,0 |
| | 1T2017 | 13,3 | 6,7 | 26,7 | 53,3 |
| | 3T2017 | 8,4 | 8,3 | 33,3 | 50,0 |
| | 1T2018 | 0,0 | 21,4 | 28,6 | 50,0 |
| Nordeste | 1T2016 | 0,0 | 7,1 | 42,9 | 50,0 |
| | 4T2016 | 16,7 | 0,0 | 25,0 | 58,3 |
| | 1T2017 | 0,0 | 18,8 | 37,5 | 43,7 |
| | 3T2017 | 5,9 | 11,8 | 29,4 | 52,9 |
| | 1T2018 | 0,0 | 18,8 | 43,7 | 37,5 |
| Sudeste | 1T2016 | 4,4 | 19,1 | 33,0 | 43,5 |
| | 4T2016 | 3,3 | 14,1 | 34,8 | 47,8 |
| | 1T2017 | 1,2 | 5,9 | 38,8 | 54,1 |
| | 3T2017 | 3,7 | 13,6 | 34,6 | 48,1 |
| | 1T2018 | 3,3 | 14,1 | 38,0 | 44,6 |
| Sul | 1T2016 | 8,1 | 12,2 | 41,9 | 37,8 |
| | 4T2016 | 6,8 | 11,9 | 42,3 | 39,0 |
| | 1T2017 | 3,7 | 14,5 | 38,2 | 43,6 |
| | 3T2017 | 1,6 | 9,2 | 49,2 | 40,0 |
| | 1T2018 | 4,9 | 18,0 | 27,9 | 49,2 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 42– FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR– VARIAÇÃO DA DEMANDA EXTERNA

| Região | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 0,0 | 0,0 | 58,3 | 41,7 |
| | 4T2016 | 20,0 | 10,0 | 10,0 | 60,0 |
| | 1T2017 | 13,3 | 20,0 | 26,7 | 40,0 |
| | 3T2017 | 0,0 | 15,4 | 46,1 | 38,5 |
| | 1T2018 | 0,0 | 30,7 | 30,8 | 38,5 |
| Nordeste | 1T2016 | 7,1 | 14,3 | 35,7 | 42,9 |
| | 4T2016 | 16,7 | 0,0 | 41,7 | 41,7 |
| | 1T2017 | 6,3 | 12,5 | 50,0 | 31,2 |
| | 3T2017 | 6,0 | 17,6 | 17,6 | 58,8 |
| | 1T2018 | 12,5 | 18,8 | 43,7 | 25,0 |
| Sudeste | 1T2016 | 6,1 | 20,0 | 38,3 | 35,7 |
| | 4T2016 | 7,6 | 20,7 | 38,0 | 33,7 |
| | 1T2017 | 3,5 | 12,9 | 41,2 | 42,4 |
| | 3T2017 | 4,9 | 13,6 | 39,5 | 42,0 |
| | 1T2018 | 3,3 | 20,7 | 38,0 | 38,0 |
| Sul | 1T2016 | 9,5 | 10,8 | 29,7 | 50,0 |
| | 4T2016 | 8,5 | 11,9 | 35,6 | 44,1 |
| | 1T2017 | 12,5 | 23,2 | 25,0 | 39,3 |
| | 3T2017 | 6,2 | 13,8 | 32,3 | 47,7 |
| | 1T2018 | 6,6 | 23,0 | 32,8 | 37,6 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 43– FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR– ENTRADA DE NOVOS CONCORRENTES

| Região | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 0,0 | 25,0 | 50,0 | 25,0 |
| | 4T2016 | 0,0 | 30,0 | 60,0 | 10,0 |
| | 1T2017 | 6,7 | 13,3 | 40,0 | 40,0 |
| | 3T2017 | 0,0 | 7,7 | 69,2 | 23,1 |
| | 1T2018 | 7,1 | 28,6 | 28,6 | 35,7 |
| Nordeste | 1T2016 | 0,0 | 28,6 | 35,7 | 35,7 |
| | 4T2016 | 9,1 | 18,2 | 54,5 | 18,2 |
| | 1T2017 | 0,0 | 13,3 | 60,0 | 26,7 |
| | 3T2017 | 6,0 | 17,6 | 23,5 | 52,9 |
| | 1T2018 | 6,3 | 12,5 | 31,3 | 49,9 |
| Sudeste | 1T2016 | 7,0 | 33,9 | 34,8 | 24,3 |
| | 4T2016 | 6,5 | 20,7 | 38,0 | 34,8 |
| | 1T2017 | 1,2 | 21,2 | 34,1 | 43,5 |
| | 3T2017 | 2,5 | 19,8 | 38,3 | 39,4 |
| | 1T2018 | 3,3 | 13,2 | 43,9 | 39,6 |
| Sul | 1T2016 | 8,1 | 20,3 | 45,9 | 25,7 |
| | 4T2016 | 0,0 | 22,4 | 43,1 | 34,5 |
| | 1T2017 | 1,8 | 29,1 | 45,5 | 23,6 |
| | 3T2017 | 1,5 | 20,0 | 52,3 | 26,2 |
| | 1T2018 | 3,3 | 30,0 | 36,7 | 30,0 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 44– FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR– PRESSÕES ADICIONAIS DE CUSTO

| Região | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 0,0 | 0,0 | 16,7 | 83,3 |
| | 4T2016 | 0,0 | 0,0 | 10,0 | 90,0 |
| | 1T2017 | 0,0 | 0,0 | 13,3 | 86,7 |
| | 3T2017 | 0,0 | 0,0 | 15,4 | 84,6 |
| | 1T2018 | 0,0 | 0,0 | 28,6 | 71,4 |
| Nordeste | 1T2016 | 0,0 | 0,0 | 21,4 | 78,6 |
| | 4T2016 | 0,0 | 16,7 | 8,3 | 75,0 |
| | 1T2017 | 0,0 | 6,3 | 18,8 | 74,9 |
| | 3T2017 | 5,9 | 5,9 | 23,5 | 64,7 |
| | 1T2018 | 0,0 | 0,0 | 37,5 | 62,5 |
| Sudeste | 1T2016 | 1,7 | 2,6 | 18,3 | 77,4 |
| | 4T2016 | 1,1 | 7,6 | 29,3 | 62,0 |
| | 1T2017 | 0,0 | 4,7 | 23,5 | 71,8 |
| | 3T2017 | 0,0 | 8,6 | 23,5 | 67,9 |
| | 1T2018 | 0,0 | 4,5 | 20,2 | 75,3 |
| Sul | 1T2016 | 5,4 | 4,1 | 18,9 | 71,6 |
| | 4T2016 | 0,0 | 0,0 | 27,1 | 72,9 |
| | 1T2017 | 3,6 | 1,8 | 29,1 | 65,5 |
| | 3T2017 | 1,6 | 3,1 | 28,1 | 67,2 |
| | 1T2018 | 3,4 | 6,9 | 27,6 | 62,1 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 45– FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR– INTRODUÇÃO DE INOVAÇÃO DOS CONCORRENTES

| Região | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 8,3 | 16,7 | 50,0 | 25,0 |
| | 4T2016 | 0,0 | 40,0 | 50,0 | 10,0 |
| | 1T2017 | 6,7 | 20,0 | 33,3 | 40,0 |
| | 3T2017 | 0,0 | 7,7 | 38,5 | 53,8 |
| | 1T2018 | 7,1 | 14,3 | 50,0 | 28,6 |
| Nordeste | 1T2016 | 7,1 | 28,6 | 50,0 | 14,3 |
| | 4T2016 | 8,4 | 25,0 | 58,3 | 8,3 |
| | 1T2017 | 0,0 | 12,5 | 68,7 | 18,8 |
| | 3T2017 | 5,9 | 23,5 | 29,4 | 41,2 |
| | 1T2018 | 6,3 | 0,0 | 37,5 | 56,2 |
| Sudeste | 1T2016 | 4,4 | 28,7 | 44,3 | 22,6 |
| | 4T2016 | 3,3 | 19,8 | 40,6 | 36,3 |
| | 1T2017 | 1,2 | 15,4 | 41,7 | 41,7 |
| | 3T2017 | 0,0 | 23,1 | 34,6 | 42,3 |
| | 1T2018 | 0,0 | 12,1 | 45,0 | 42,9 |
| Sul | 1T2016 | 4,1 | 21,6 | 40,5 | 33,8 |
| | 4T2016 | 3,4 | 15,3 | 45,7 | 35,6 |
| | 1T2017 | 1,8 | 17,9 | 58,9 | 21,4 |
| | 3T2017 | 1,6 | 21,9 | 48,4 | 28,1 |
| | 1T2018 | 3,3 | 27,9 | 45,8 | 23,0 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 46– FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR– EXIGÊNCIA DOS FORNECEDORES

| Região | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 25,0 | 16,7 | 50,0 | 8,3 |
| | 4T2016 | 0,0 | 30,0 | 40,0 | 30,0 |
| | 1T2017 | 6,7 | 20,0 | 53,3 | 20,0 |
| | 3T2017 | 0,0 | 23,1 | 46,1 | 30,8 |
| | 1T2018 | 7,1 | 28,6 | 35,7 | 28,6 |
| Nordeste | 1T2016 | 21,4 | 21,4 | 42,9 | 14,3 |
| | 4T2016 | 25,0 | 8,3 | 50,0 | 16,7 |
| | 1T2017 | 6,3 | 49,9 | 12,5 | 31,3 |
| | 3T2017 | 5,9 | 41,2 | 35,3 | 17,6 |
| | 1T2018 | 6,3 | 43,6 | 31,3 | 18,8 |
| Sudeste | 1T2016 | 19,1 | 42,6 | 27,8 | 10,5 |
| | 4T2016 | 8,7 | 45,7 | 31,5 | 14,1 |
| | 1T2017 | 7,4 | 46,9 | 30,9 | 14,8 |
| | 3T2017 | 10,0 | 38,7 | 37,5 | 13,8 |
| | 1T2018 | 14,4 | 37,8 | 40,0 | 7,8 |
| Sul | 1T2016 | 16,2 | 45,9 | 27,0 | 10,9 |
| | 4T2016 | 10,2 | 50,8 | 28,8 | 10,2 |
| | 1T2017 | 17,9 | 53,6 | 21,4 | 7,1 |
| | 3T2017 | 12,7 | 49,2 | 31,7 | 6,4 |
| | 1T2018 | 15,0 | 40,0 | 30,0 | 15,0 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 47– FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR– EXIGÊNCIA DOS CLIENTES

| Região | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 0,0 | 0,0 | 33,3 | 66,7 |
| | 4T2016 | 0,0 | 10,0 | 20,0 | 70,0 |
| | 1T2017 | 6,7 | 6,7 | 13,3 | 73,3 |
| | 3T2017 | 0,0 | 0,0 | 7,7 | 92,3 |
| | 1T2018 | 0,0 | 0,0 | 28,6 | 71,4 |
| Nordeste | 1T2016 | 7,1 | 7,2 | 28,6 | 57,1 |
| | 4T2016 | 8,3 | 0,0 | 16,7 | 75,0 |
| | 1T2017 | 6,3 | 0,0 | 12,5 | 81,2 |
| | 3T2017 | 0,0 | 0,0 | 35,3 | 64,7 |
| | 1T2018 | 0,0 | 0,0 | 37,5 | 62,5 |
| Sudeste | 1T2016 | 3,5 | 6,1 | 20,9 | 69,5 |
| | 4T2016 | 2,2 | 7,7 | 19,8 | 70,3 |
| | 1T2017 | 0,0 | 3,6 | 18,8 | 77,6 |
| | 3T2017 | 0,0 | 3,8 | 22,5 | 73,7 |
| | 1T2018 | 1,2 | 2,2 | 25,6 | 71,0 |
| Sul | 1T2016 | 1,4 | 9,5 | 25,7 | 63,4 |
| | 4T2016 | 0,0 | 0,0 | 35,6 | 64,4 |
| | 1T2017 | 1,8 | 5,4 | 28,6 | 64,2 |
| | 3T2017 | 1,6 | 9,4 | 20,3 | 68,7 |
| | 1T2018 | 3,3 | 1,7 | 28,3 | 66,7 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 48– FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR– ATENDIMENTO A NOVA REGULAMENTAÇÃO

| Região | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 0,0 | 16,7 | 16,7 | 66,6 |
| | 4T2016 | 0,0 | 30,0 | 0,0 | 70,0 |
| | 1T2017 | 6,7 | 20,0 | 13,3 | 60,0 |
| | 3T2017 | 7,7 | 7,7 | 23,1 | 61,5 |
| | 1T2018 | 7,2 | 21,4 | 0,0 | 71,4 |
| Nordeste | 1T2016 | 7,1 | 7,2 | 21,4 | 64,3 |
| | 4T2016 | 25,0 | 0,0 | 50,0 | 25,0 |
| | 1T2017 | 0,0 | 20,0 | 46,7 | 33,3 |
| | 3T2017 | 0,0 | 12,6 | 31,2 | 56,2 |
| | 1T2018 | 12,5 | 25,0 | 37,5 | 25,0 |
| Sudeste | 1T2016 | 6,2 | 21,7 | 27,8 | 44,3 |
| | 4T2016 | 2,2 | 16,5 | 33,0 | 48,3 |
| | 1T2017 | 1,2 | 15,9 | 29,3 | 53,6 |
| | 3T2017 | 1,3 | 17,9 | 34,6 | 46,2 |
| | 1T2018 | 4,4 | 15,2 | 29,3 | 51,1 |
| Sul | 1T2016 | 12,2 | 25,7 | 21,6 | 40,5 |
| | 4T2016 | 3,6 | 25,0 | 35,7 | 35,7 |
| | 1T2017 | 5,4 | 30,4 | 30,4 | 33,8 |
| | 3T2017 | 3,2 | 23,8 | 39,7 | 33,3 |
| | 1T2018 | 6,8 | 20,3 | 35,6 | 37,3 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 49– FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR– BUSCA POR MAIOR PARTICIPAÇÃO NO MERCADO CORRENTE

| Região | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 0,0 | 16,7 | 16,7 | 66,6 |
| | 4T2016 | 0,0 | 10,0 | 40,0 | 50,0 |
| | 1T2017 | 6,7 | 6,7 | 20,0 | 66,6 |
| | 3T2017 | 0,0 | 7,7 | 30,8 | 61,5 |
| | 1T2018 | 0,0 | 14,3 | 21,4 | 64,3 |
| Nordeste | 1T2016 | 0,0 | 7,1 | 28,6 | 64,3 |
| | 4T2016 | 8,3 | 8,4 | 25,0 | 58,3 |
| | 1T2017 | 0,0 | 0,0 | 25,0 | 75,0 |
| | 3T2017 | 5,9 | 5,9 | 11,8 | 76,4 |
| | 1T2018 | 6,3 | 0,0 | 31,3 | 62,4 |
| Sudeste | 1T2016 | 1,7 | 8,7 | 23,5 | 66,1 |
| | 4T2016 | 2,2 | 11,1 | 17,8 | 68,9 |
| | 1T2017 | 0,0 | 4,8 | 21,7 | 73,5 |
| | 3T2017 | 0,0 | 7,5 | 18,8 | 73,7 |
| | 1T2018 | 0,0 | 4,5 | 31,1 | 64,4 |
| Sul | 1T2016 | 0,0 | 4,1 | 23,0 | 72,9 |
| | 4T2016 | 0,0 | 10,3 | 25,9 | 63,8 |
| | 1T2017 | 1,9 | 7,1 | 32,1 | 58,9 |
| | 3T2017 | 0,0 | 4,7 | 31,2 | 64,1 |
| | 1T2018 | 3,5 | 5,3 | 43,9 | 47,3 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 50– FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR– CRIAÇÃO DE UM NOVO MERCADO COM PRODUTO INÉDITO

| Região | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 33,3 | 25,0 | 8,4 | 33,3 |
| | 4T2016 | 0,0 | 55,6 | 33,3 | 11,1 |
| | 1T2017 | 13,4 | 33,3 | 33,3 | 20,0 |
| | 3T2017 | 7,7 | 30,8 | 38,4 | 23,1 |
| | 1T2018 | 15,4 | 30,8 | 15,4 | 38,4 |
| Nordeste | 1T2016 | 28,6 | 42,8 | 14,3 | 14,3 |
| | 4T2016 | 41,7 | 25,0 | 25,0 | 8,3 |
| | 1T2017 | 6,1 | 31,3 | 31,3 | 31,3 |
| | 3T2017 | 29,4 | 35,3 | 17,7 | 17,6 |
| | 1T2018 | 12,5 | 25,0 | 25,0 | 37,5 |
| Sudeste | 1T2016 | 17,4 | 26,1 | 34,8 | 21,7 |
| | 4T2016 | 10,9 | 36,9 | 27,2 | 25,0 |
| | 1T2017 | 10,6 | 34,1 | 31,8 | 23,5 |
| | 3T2017 | 12,7 | 29,1 | 35,4 | 22,8 |
| | 1T2018 | 13,3 | 26,7 | 32,2 | 27,8 |
| Sul | 1T2016 | 14,9 | 29,7 | 24,3 | 31,1 |
| | 4T2016 | 6,8 | 40,7 | 28,8 | 23,7 |
| | 1T2017 | 12,7 | 27,3 | 34,5 | 25,5 |
| | 3T2017 | 6,2 | 29,2 | 35,4 | 29,2 |
| | 1T2018 | 18,7 | 28,8 | 30,5 | 22,0 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

## TABELA 51– INVESTIMENTOS EM CAPITAL FIXO

| Região | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 1T2016 | 23,3 | 40,0 | 16,7 | 20,0 | 86,6 |
| | 4T2016 | 26,9 | 42,4 | 19,2 | 11,5 | 96,2 |
| | 1T2017 | 11,1 | 55,5 | 18,6 | 14,8 | 77,7 |
| | 3T2017 | 19,2 | 57,7 | 3,9 | 19,2 | 96,1 |
| | 1T2018 | 30,8 | 50,0 | 3,8 | 15,4 | 111,6 |
| Nordeste | 1T2016 | 2,4 | 67,4 | 9,3 | 20,9 | 72,2 |
| | 4T2016 | 21,1 | 52,5 | 5,3 | 21,1 | 94,7 |
| | 1T2017 | 16,2 | 51,4 | 0,0 | 32,4 | 83,8 |
| | 3T2017 | 22,2 | 55,5 | 5,6 | 16,7 | 99,9 |
| | 1T2018 | 25,0 | 50,0 | 8,3 | 16,7 | 100,0 |
| Sudeste | 1T2016 | 13,5 | 51,6 | 11,2 | 23,7 | 78,6 |
| | 4T2016 | 15,9 | 49,7 | 15,3 | 19,1 | 81,5 |
| | 1T2017 | 15,7 | 54,7 | 8,4 | 21,2 | 86,1 |
| | 3T2017 | 17,2 | 55,6 | 6,5 | 20,7 | 90,0 |
| | 1T2018 | 14,5 | 53,3 | 8,6 | 23,6 | 82,3 |
| Sul | 1T2016 | 12,5 | 44,6 | 17,9 | 25,0 | 69,6 |
| | 4T2016 | 11,9 | 53,2 | 20,2 | 14,7 | 77,0 |
| | 1T2017 | 13,4 | 50,3 | 15,3 | 21,0 | 77,1 |
| | 3T2017 | 15,0 | 57,5 | 8,9 | 18,6 | 87,5 |
| | 1T2018 | 17,0 | 48,0 | 14,2 | 20,8 | 82,0 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 52- SITUAÇÃO DOS NEGÓCIOS DA EMPRESA(EM %)

| Região | Período | Boa | Normal | Ruim | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|
| Centro-Oeste e Norte | 2T2017 | 14,8 | 51,9 | 33,3 | 81,5 |
| | 3T2017 | 19,2 | 65,4 | 15,4 | 103,8 |
| | 4T2017 | 22,3 | 48,1 | 29,6 | 92.7 |
| | 1T2018 | 16,0 | 64,0 | 20,0 | 96,0 |
| Nordeste | 2T2017 | 21,1 | 55,2 | 23,7 | 97,4 |
| | 3T2017 | 20,0 | 68,6 | 11,4 | 108,6 |
| | 4T2017 | 19,5 | 56,1 | 24,4 | 95,1 |
| | 1T2018 | 16,7 | 69,4 | 13,9 | 102,8 |
| Sudeste | 2T2017 | 16,9 | 53,0 | 30,1 | 86,8 |
| | 3T2017 | 17,9 | 52,9 | 29,2 | 88,7 |
| | 4T2017 | 23.4 | 55.4 | 21.2 | 102.2 |
| | 1T2018 | 16,3 | 57,8 | 25,9 | 90,4 |
| Sul | 2T2017 | 14,2 | 50,4 | 35,4 | 78,8 |
| | 3T2017 | 17,9 | 55,3 | 26,8 | 91,1 |
| | 4T2017 | 14.7 | 62.4 | 22.9 | 91.8 |
| | 1T2018 | 21,0 | 43,8 | 35,2 | 85,8 |

# APÊNDICE 5–SISTEMAS PRODUTIVOS[12]

**TABELA 53- QUANTIDADE DE PRODUTOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS OU SUBSTANCIALMENTE APERFEIÇOADOS PARA A EMPRESA, MAS JÁ EXISTENTES NO MERCADO NACIONAL, INTRODUZIDOS PELA EMPRESA NO 1ª TRIMESTRE DE 2018 (EM %)**

| Sistema Produtivo | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 72,4 | 19,3 | 3,7 | 4,6 |
| | 4T2016 | 55,5 | 28,9 | 7,8 | 7,8 |
| | 1T2017 | 58,5 | 30,9 | 3,2 | 7,4 |
| | 2T2017 | 49,4 | 35,1 | 9,3 | 6,2 |
| | 3T2017 | 59,4 | 27,1 | 0,0 | 13,5 |
| | 4T2017 | 58,5 | 27,7 | 6,4 | 7,4 |
| | 1T2018 | 62,1 | 25,6 | 5,6 | 6,7 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 63,0 | 23,9 | 4,4 | 8,7 |
| | 4T2016 | 61,6 | 18,2 | 10,1 | 10,1 |
| | 1T2017 | 61,1 | 21,1 | 5,6 | 12,2 |
| | 2T2017 | 71,4 | 18,7 | 4,4 | 5,5 |
| | 3T2017 | 65,2 | 21,3 | 6,8 | 6,7 |
| | 4T2017 | 68,2 | 19,3 | 8,0 | 4,5 |
| | 1T2018 | 67,4 | 18,1 | 12,0 | 2,5 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 79,8 | 13,2 | 3,5 | 3,5 |
| | 4T2016 | 66,7 | 17,2 | 9,2 | 6,9 |
| | 1T2017 | 73,6 | 19,5 | 3,4 | 3,5 |
| | 2T2017 | 67,3 | 20,0 | 2,2 | 10,5 |
| | 3T2017 | 66,2 | 18,0 | 3,4 | 12,4 |
| | 4T2017 | 65,2 | 18,0 | 5,6 | 11,2 |
| | 1T2018 | 63,0 | 22,7 | 4,8 | 9,5 |
| Agronegócio | 1T2016 | 88,0 | 4,8 | 4,8 | 2,4 |
| | 4T2016 | 73,2 | 19,8 | 3,5 | 3,5 |
| | 1T2017 | 78,3 | 15,7 | 4,8 | 1,2 |
| | 2T2017 | 76,2 | 16,3 | 5,0 | 2,5 |
| | 3T2017 | 72,4 | 22,4 | 3,9 | 1,3 |
| | 4T2017 | 76,5 | 13,6 | 7,4 | 2,5 |
| | 1T2018 | 74,6 | 20,3 | 3,8 | 1,3 |

*12 Fonte: FGV.*

**TABELA 54- QUANTIDADE DE PRODUTOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS OU SUBSTANCIALMENTE APERFEIÇOADOS E AINDA NÃO EXISTENTES NO MERCADO NACIONAL, INTRODUZIDOS PELA EMPRESA NO 1ª TRIMESTRE DE 2018 (EM %)**

| Sistema Produtivo | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 90,8 | 8,3 | 0,9 | 0,0 |
| | 4T2016 | 80,0 | 16,7 | 0,0 | 3,3 |
| | 1T2017 | 87,2 | 10,6 | 0,0 | 2,2 |
| | 2T2017 | 79,4 | 18,6 | 1,0 | 1,0 |
| | 3T2017 | 86,4 | 9,4 | 2,1 | 2,1 |
| | 4T2017 | 84,0 | 14,9 | 0,0 | 1,1 |
| | 1T2018 | 81,1 | 16,7 | 0,0 | 2,2 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 83,7 | 13,0 | 1,1 | 2,2 |
| | 4T2016 | 83,8 | 11,1 | 3,0 | 2,1 |
| | 1T2017 | 84,4 | 11,1 | 3,3 | 1,2 |
| | 2T2017 | 93,4 | 4,4 | 1,1 | 1,1 |
| | 3T2017 | 88,8 | 10,1 | 0,0 | 1,1 |
| | 4T2017 | 89,8 | 10,2 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 88,0 | 10,8 | 1,2 | 0,0 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 92,0 | 5,3 | 1,8 | 0,9 |
| | 4T2016 | 83,9 | 11,5 | 2,3 | 2,3 |
| | 1T2017 | 87,4 | 9,2 | 2,3 | 1,1 |
| | 2T2017 | 85,2 | 9,5 | 1,1 | 4,2 |
| | 3T2017 | 85,4 | 9,0 | 2,2 | 3,4 |
| | 4T2017 | 83,1 | 10,1 | 3,4 | 3,4 |
| | 1T2018 | 85,7 | 8,3 | 3,5 | 2,5 |
| Agronegócio | 1T2016 | 96,4 | 2,4 | 1,2 | 0,0 |
| | 4T2016 | 93,0 | 5,8 | 1,2 | 0,0 |
| | 1T2017 | 91,6 | 8,4 | 0,0 | 0,0 |
| | 2T2017 | 87,4 | 11,3 | 1,3 | 0,0 |
| | 3T2017 | 92,1 | 7,9 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2017 | 96,3 | 2,5 | 1,2 | 0,0 |
| | 1T2018 | 89,8 | 8,9 | 1,3 | 0,0 |

**TABELA 55- QUANTIDADE DE PRODUTOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS OU SUBSTANCIALMENTE APERFEIÇOADOS PARA A EMPRESA, MAS JÁ EXISTENTES NO MERCADO NACIONAL, QUE A EMPRESA PRETENDE INTRODUZIR NO 2º TRIMESTRE DE 2018 (EM %)**

| Sistema Produtivo | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 57,7 | 30,3 | 3,7 | 8,3 |
| | 4T2016 | 53,3 | 34,4 | 5,6 | 6,7 |
| | 1T2017 | 53,2 | 34,0 | 2,2 | 10,6 |
| | 2T2017 | 58,7 | 24,7 | 6,3 | 10,3 |
| | 3T2017 | 59,3 | 29,2 | 2,1 | 9,4 |
| | 4T2017 | 55,3 | 29,8 | 5,3 | 9,6 |
| | 1T2018 | 46,7 | 34,4 | 8,9 | 10,0 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 55,4 | 21,7 | 13,0 | 9,9 |
| | 4T2016 | 65,6 | 21,2 | 7,1 | 6,1 |
| | 1T2017 | 66,6 | 18,9 | 5,6 | 8,9 |
| | 2T2017 | 66,9 | 18,7 | 6,7 | 7,7 |
| | 3T2017 | 70,8 | 14,6 | 5,6 | 9,0 |
| | 4T2017 | 54,5 | 31,8 | 4,6 | 9,1 |
| | 1T2018 | 62,6 | 27,7 | 3,6 | 6,1 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 63,2 | 27,2 | 7,0 | 2,6 |
| | 4T2016 | 67,8 | 20,7 | 4,6 | 6,9 |
| | 1T2017 | 67,8 | 24,1 | 2,4 | 5,7 |
| | 2T2017 | 69,3 | 16,9 | 5,4 | 8,4 |
| | 3T2017 | 64,0 | 22,5 | 5,6 | 7,9 |
| | 4T2017 | 60,7 | 25,8 | 3,4 | 10,1 |
| | 1T2018 | 63,0 | 23,8 | 7,2 | 6,0 |
| Agronegócio | 1T2016 | 73,7 | 16,7 | 6,0 | 3,6 |
| | 4T2016 | 77,8 | 16,3 | 4,7 | 1,2 |
| | 1T2017 | 67,5 | 22,9 | 6,0 | 3,6 |
| | 2T2017 | 68,7 | 21,3 | 5,0 | 5,0 |
| | 3T2017 | 71,0 | 22,4 | 6,6 | 0,0 |
| | 4T2017 | 66,7 | 25,9 | 6,2 | 1,2 |
| | 1T2018 | 65,8 | 25,3 | 6,3 | 2,6 |

**TABELA 56- QUANTIDADE DE PRODUTOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS OU SUBSTANCIALMENTE APERFEIÇOADOS, E AINDA NÃO EXISTENTES NO MERCADO NACIONAL, QUE A EMPRESA PRETENDE INTRODUZIR NO 2º TRIMESTRE DE 2018 (EM %)**

| Sistema Produtivo | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 83,5 | 15,6 | 0,9 | 0,0 |
| | 4T2016 | 81,1 | 15,6 | 0,0 | 3,3 |
| | 1T2017 | 87,2 | 11,7 | 0,0 | 1,1 |
| | 2T2017 | 77,3 | 18,6 | 3,1 | 1,0 |
| | 3T2017 | 81,2 | 16,7 | 1,1 | 1,0 |
| | 4T2017 | 84,0 | 12,8 | 2,1 | 1,1 |
| | 1T2018 | 82,2 | 13,3 | 2,2 | 2,3 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 79,3 | 14,1 | 3,3 | 3,3 |
| | 4T2016 | 85,9 | 11,1 | 2,0 | 1,0 |
| | 1T2017 | 86,7 | 12,2 | 1,1 | 0,0 |
| | 2T2017 | 84,6 | 12,1 | 2,2 | 1,1 |
| | 3T2017 | 83,1 | 12,4 | 2,3 | 2,2 |
| | 4T2017 | 84,1 | 12,5 | 1,1 | 2,3 |
| | 1T2018 | 81,6 | 15,9 | 2,5 | 0,0 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 81,6 | 14,9 | 2,6 | 0,9 |
| | 4T2016 | 83,9 | 11,5 | 3,4 | 1,2 |
| | 1T2017 | 81,6 | 13,8 | 3,4 | 1,2 |
| | 2T2017 | 80,0 | 14,7 | 2,2 | 3,1 |
| | 3T2017 | 79,8 | 14,6 | 2,2 | 3,4 |
| | 4T2017 | 78,7 | 16,9 | 2,2 | 2,2 |
| | 1T2018 | 80,9 | 15,5 | 2,4 | 1,2 |
| Agronegócio | 1T2016 | 95,2 | 4,8 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 91,8 | 7,0 | 1,2 | 0,0 |
| | 1T2017 | 86,7 | 13,3 | 0,0 | 0,0 |
| | 2T2017 | 88,7 | 11,3 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 92,1 | 6,6 | 1,3 | 0,0 |
| | 4T2017 | 93,8 | 6,2 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 84,8 | 13,9 | 0,0 | 1,3 |

**TABELA 57- QUANTIDADE DE PROCESSOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS OU SUBSTANCIALMENTE APERFEIÇOADOS PARA A EMPRESA, MAS JÁ EXISTENTES NO MERCADO NACIONAL, INTRODUZIDOS PELA EMPRESA NO 1º TRIMESTRE DE 2018, INCLUSIVE PARA OS PROCESSOS DESPOLUIDORES (DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE) (EM %)**

| Sistema Produtivo | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 81,7 | 16,5 | 1,8 | 0,0 |
| | 4T2016 | 68,9 | 20,0 | 6,7 | 4,4 |
| | 1T2017 | 71,3 | 22,3 | 4,3 | 2,1 |
| | 2T2017 | 72,1 | 23,7 | 2,1 | 2,1 |
| | 3T2017 | 69,8 | 27,1 | 2,1 | 1,0 |
| | 4T2017 | 70,2 | 28,7 | 1,1 | 0,0 |
| | 1T2018 | 68,9 | 30,0 | 1,1 | 0,0 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 72,7 | 20,7 | 3,3 | 3,3 |
| | 4T2016 | 67,7 | 31,3 | 1,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 72,2 | 24,4 | 1,2 | 2,2 |
| | 2T2017 | 79,1 | 18,7 | 0,0 | 2,2 |
| | 3T2017 | 76,4 | 20,2 | 2,2 | 1,2 |
| | 4T2017 | 79,5 | 17,0 | 3,5 | 0,0 |
| | 1T2018 | 71,1 | 25,3 | 3,6 | 0,0 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 77,1 | 21,1 | 1,8 | 0,0 |
| | 4T2016 | 75,9 | 20,7 | 2,3 | 1,1 |
| | 1T2017 | 79,3 | 19,5 | 1,2 | 0,0 |
| | 2T2017 | 76,8 | 21,0 | 1,1 | 1,1 |
| | 3T2017 | 70,8 | 24,7 | 2,3 | 2,2 |
| | 4T2017 | 75,3 | 20,2 | 3,4 | 1,1 |
| | 1T2018 | 74,9 | 21,5 | 1,2 | 2,4 |
| Agronegócio | 1T2016 | 85,7 | 13,1 | 1,2 | 0,0 |
| | 4T2016 | 74,4 | 25,6 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 74,7 | 24,1 | 0,0 | 1,2 |
| | 2T2017 | 81,1 | 16,3 | 1,3 | 1,3 |
| | 3T2017 | 81,6 | 15,8 | 2,6 | 0,0 |
| | 4T2017 | 82,7 | 17,3 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 75,9 | 24,1 | 0,0 | 0,0 |

**TABELA 58- QUANTIDADE DE PROCESSOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS OU SUBSTANCIALMENTE APERFEIÇOADOS E AINDA NÃO EXISTENTES NO MERCADO NACIONAL, INTRODUZIDOS PELA EMPRESA NO 1º TRIMESTRE DE 2018, INCLUSIVE PARA OS PROCESSOS DESPOLUIDORES (DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE) (EM %)**

| Sistema Produtivo | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 94,5 | 4,6 | 0,9 | 0,0 |
| | 4T2016 | 92,2 | 4,4 | 0,0 | 3,4 |
| | 1T2017 | 92,5 | 5,3 | 1,1 | 1,1 |
| | 2T2017 | 92,8 | 7,2 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 89,6 | 10,4 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2017 | 89,4 | 10,6 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 91,1 | 8,9 | 0,0 | 0,0 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 91,3 | 8,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 88,9 | 11,1 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 91,1 | 7,8 | 0,0 | 1,1 |
| | 2T2017 | 95,6 | 3,3 | 0,0 | 1,1 |
| | 3T2017 | 93,3 | 5,6 | 0,0 | 1,1 |
| | 4T2017 | 92,0 | 8,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 84,3 | 14,5 | 1,2 | 0,0 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 92,9 | 4,4 | 0,9 | 1,8 |
| | 4T2016 | 89,7 | 8,0 | 0,0 | 2,3 |
| | 1T2017 | 90,8 | 8,0 | 1,2 | 0,0 |
| | 2T2017 | 92,6 | 7,4 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 91,0 | 9,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2017 | 86,5 | 11,2 | 0,0 | 2,3 |
| | 1T2018 | 90,5 | 8,3 | 1,2 | 0,0 |
| Agronegócio | 1T2016 | 94,0 | 6,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 96,5 | 2,3 | 1,2 | 0,0 |
| | 1T2017 | 96,4 | 3,6 | 0,0 | 0,0 |
| | 2T2017 | 92,5 | 7,5 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 96,1 | 3,9 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2017 | 96,3 | 3,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 93,7 | 6,3 | 0,0 | 0,0 |

## TABELA 59- QUANTIDADE DE PROCESSOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS OU SUBSTANCIALMENTE APERFEIÇOADOS PARA A EMPRESA, MAS JÁ EXISTENTES NO MERCADO NACIONAL, QUE A EMPRESA PRETENDER INTRODUZIR NO PRÓXIMO TRIMESTRE (EM %)

| Sistema Produtivo | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 77,1 | 20,2 | 1,8 | 0,9 |
| | 4T2016 | 65,5 | 26,7 | 5,6 | 2,2 |
| | 1T2017 | 67,0 | 26,6 | 4,3 | 2,1 |
| | 2T2017 | 75,3 | 23,7 | 0,0 | 1,0 |
| | 3T2017 | 68,8 | 29,2 | 1,0 | 1,0 |
| | 4T2017 | 74,5 | 23,4 | 2,1 | 0,0 |
| | 1T2018 | 67,8 | 31,1 | 1,1 | 0,0 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 69,5 | 27,2 | 2,2 | 1,1 |
| | 4T2016 | 68,7 | 30,3 | 1,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 70,0 | 26,7 | 1,1 | 2,2 |
| | 2T2017 | 73,6 | 24,2 | 0,0 | 2,2 |
| | 3T2017 | 67,4 | 30,3 | 1,2 | 1,1 |
| | 4T2017 | 70,5 | 26,1 | 2,3 | 1,1 |
| | 1T2018 | 72,3 | 25,3 | 2,4 | 0,0 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 78,0 | 20,2 | 1,8 | 0,0 |
| | 4T2016 | 69,0 | 29,9 | 1,1 | 0,0 |
| | 1T2017 | 74,7 | 25,3 | 0,0 | 0,0 |
| | 2T2017 | 75,8 | 23,1 | 1,1 | 0,0 |
| | 3T2017 | 73,0 | 23,6 | 3,4 | 0,0 |
| | 4T2017 | 73,0 | 25,8 | 1,2 | 0,0 |
| | 1T2018 | 72,6 | 26,2 | 1,2 | 0,0 |
| Agronegócio | 1T2016 | 76,2 | 20,2 | 3,6 | 0,0 |
| | 4T2016 | 76,7 | 22,1 | 1,2 | 0,0 |
| | 1T2017 | 77,1 | 21,7 | 0,0 | 1,2 |
| | 2T2017 | 81,2 | 18,8 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 69,7 | 28,9 | 1,4 | 0,0 |
| | 4T2017 | 70,4 | 29,6 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 62,0 | 38,0 | 0,0 | 0,0 |

**TABELA 60- QUANTIDADE DE PROCESSOS TECNOLOGICAMENTE NOVOS OU SUBSTANCIALMENTE APERFEIÇOADOS PARA A EMPRESA, E AINDA NÃO EXISTENTES NO MERCADO NACIONAL, QUE A EMPRESA PRETENDER INTRODUZIR NO PRÓXIMO TRIMESTRE, INCLUSIVE PARA OS PROCESSOS DESPOLUIDORES (DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE) (EM %)**

| Sistema Produtivo | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 89,0 | 10,1 | 0,0 | 0,9 |
| | 4T2016 | 88,9 | 8,9 | 0,0 | 2,2 |
| | 1T2017 | 91,5 | 7,4 | 0,0 | 1,1 |
| | 2T2017 | 87,5 | 12,5 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 87,5 | 12,5 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2017 | 85,1 | 14,9 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 84,4 | 14,4 | 0,0 | 1,2 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 85,8 | 12,0 | 2,2 | 0,0 |
| | 4T2016 | 92,9 | 7,1 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 86,7 | 12,2 | 0,0 | 1,1 |
| | 2T2017 | 95,5 | 3,3 | 0,0 | 1,2 |
| | 3T2017 | 86,5 | 12,4 | 0,0 | 1,1 |
| | 4T2017 | 89,8 | 10,2 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 88,0 | 10,8 | 1,2 | 0,0 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 83,3 | 15,8 | 0,0 | 0,9 |
| | 4T2016 | 89,7 | 8,0 | 1,2 | 1,1 |
| | 1T2017 | 88,5 | 10,3 | 1,2 | 0,0 |
| | 2T2017 | 88,3 | 11,7 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 87,6 | 12,4 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2017 | 89,9 | 9,0 | 1,1 | 0,0 |
| | 1T2018 | 86,9 | 13,1 | 0,0 | 0,0 |
| Agronegócio | 1T2016 | 95,2 | 3,6 | 1,2 | 0,0 |
| | 4T2016 | 94,1 | 4,7 | 1,2 | 0,0 |
| | 1T2017 | 90,4 | 8,4 | 1,2 | 0,0 |
| | 2T2017 | 89,9 | 10,1 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 94,7 | 5,3 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2017 | 95,1 | 4,9 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 88,6 | 10,1 | 1,3 | 0,0 |

**TABELA 61- QUANTIDADE DE PROJETOS (PARA DESENVOLVER OU INTRODUZIR ALGUM PRODUTO/PROCESSO TECNOLOGICAMENTE NOVO OU APRIMORADO) QUE A EMPRESA INICIOU, NO TRIMESTRE ATUAL, E QUE CONTINUAM EM ANDAMENTO, INCLUSIVE PARA OS PROCESSOS DESPOLUIDORES (DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE)**

| Sistema Produtivo | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 50,4 | 34,9 | 9,2 | 5,5 |
| | 4T2016 | 34,4 | 42,2 | 11,2 | 12,2 |
| | 1T2017 | 43,6 | 36,2 | 9,6 | 10,6 |
| | 3T2017 | 51,0 | 38,5 | 5,3 | 5,2 |
| | 1T2018 | 38,9 | 46,6 | 6,7 | 7,8 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 63,0 | 22,8 | 10,9 | 3,3 |
| | 4T2016 | 57,5 | 25,3 | 9,1 | 8,1 |
| | 1T2017 | 58,9 | 32,2 | 2,2 | 6,7 |
| | 3T2017 | 61,8 | 30,3 | 4,5 | 3,4 |
| | 1T2018 | 62,7 | 25,3 | 8,4 | 3,6 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 57,0 | 28,9 | 6,2 | 7,9 |
| | 4T2016 | 50,6 | 32,2 | 12,6 | 4,6 |
| | 1T2017 | 54,0 | 27,6 | 6,9 | 11,5 |
| | 3T2017 | 50,5 | 31,5 | 7,9 | 10,1 |
| | 1T2018 | 48,8 | 33,3 | 9,5 | 8,4 |
| Agronegócio | 1T2016 | 65,4 | 29,8 | 4,8 | 0,0 |
| | 4T2016 | 64,0 | 27,9 | 8,1 | 0,0 |
| | 1T2017 | 60,2 | 31,3 | 6,0 | 2,5 |
| | 3T2017 | 60,5 | 32,9 | 5,3 | 1,3 |
| | 1T2018 | 62,0 | 25,3 | 7,6 | 5,1 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

**TABELA 62- QUANTIDADE DE PROJETOS (PARA DESENVOLVER OU INTRODUZIR ALGUM PRODUTO/PROCESSO TECNOLOGICAMENTE NOVO OU APRIMORADO) QUE A EMPRESA INICIOU NO TRIMESTRE ATUAL , E QUE FORAM ABANDONADOS, INCLUSIVE PARA OS PROCESSOS DESPOLUIDORES (DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE)**

| Sistema Produtivo | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 92,7 | 6,4 | 0,9 | 0,0 |
| | 4T2016 | 83,3 | 12,2 | 2,2 | 2,3 |
| | 1T2017 | 84,0 | 13,8 | 2,2 | 0,0 |
| | 3T2017 | 86,5 | 12,5 | 1,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 85,6 | 14,4 | 0,0 | 0,0 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 88,0 | 10,9 | 1,1 | 0,0 |
| | 4T2016 | 88,9 | 10,1 | 1,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 90,0 | 7,8 | 0,0 | 2,2 |
| | 3T2017 | 93,3 | 5,6 | 0,0 | 1,1 |
| | 1T2018 | 83,1 | 15,7 | 0,0 | 1,2 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 88,6 | 8,8 | 0,0 | 2,6 |
| | 4T2016 | 86,2 | 11,5 | 1,2 | 1,1 |
| | 1T2017 | 81,6 | 14,9 | 1,2 | 2,3 |
| | 3T2017 | 88,8 | 10,1 | 0,0 | 1,1 |
| | 1T2018 | 92,8 | 6,0 | 0,0 | 1,2 |
| Agronegócio | 1T2016 | 92,8 | 6,0 | 1,2 | 0,0 |
| | 4T2016 | 91,8 | 7,0 | 1,2 | 0,0 |
| | 1T2017 | 89,2 | 9,6 | 1,2 | 0,0 |
| | 3T2017 | 86,8 | 10,5 | 2,7 | 0,0 |
| | 1T2018 | 94,9 | 3,8 | 0,0 | 1,3 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

**TABELA 63- QUANTIDADE DE DOUTORES QUE A EMPRESA POSSUI EM SEU QUADRO E OCUPADOS INTEGRALMENTE EM P&D**

| Sistema Produtivo | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 69,8 | 27,4 | 1,4 | 1,4 |
| | 4T2016 | 70,4 | 23,0 | 3,3 | 3,3 |
| | 1T2017 | 62,9 | 27,8 | 1,9 | 7,4 |
| | 3T2017 | 63,3 | 30,6 | 4,1 | 2,0 |
| | 1T2018 | 61,2 | 32,7 | 2,0 | 4,1 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 86,0 | 14,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 86,4 | 13,6 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 87,2 | 12,8 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 77,1 | 22,9 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 88,9 | 11,1 | 0,0 | 0,0 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 69,0 | 23,9 | 0,0 | 7,1 |
| | 4T2016 | 62,8 | 25,6 | 0,0 | 11,6 |
| | 1T2017 | 69,7 | 16,3 | 0,0 | 14,0 |
| | 3T2017 | 72,3 | 17,0 | 2,2 | 8,5 |
| | 1T2018 | 65,9 | 22,7 | 2,3 | 9,1 |
| Agronegócio | 1T2016 | 87,8 | 12,2 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 77,1 | 20,0 | 0,0 | 2,9 |
| | 1T2017 | 68,6 | 31,4 | 0,0 | 0,0 |
| | 3T2017 | 84,0 | 16,0 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2018 | 65,5 | 31,0 | 3,5 | 0,0 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 64- QUANTIDADE DE MESTRES QUE A EMPRESA POSSUI EM SEU QUADRO E OCUPADOS INTEGRALMENTE EM P&D

| Sistema Produtivo | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 46,6 | 30,1 | 5,5 | 17,8 |
| | 4T2016 | 42,2 | 42,1 | 1,6 | 14,1 |
| | 1T2017 | 31,6 | 43,8 | 3,5 | 21,1 |
| | 3T2017 | 38,8 | 38,9 | 1,9 | 20,4 |
| | 1T2018 | 25,9 | 46,3 | 5,6 | 22,2 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 63,2 | 36,8 | 0,0 | 0,0 |
| | 4T2016 | 65,2 | 34,8 | 0,0 | 0,0 |
| | 1T2017 | 61,9 | 35,7 | 2,4 | 0,0 |
| | 3T2017 | 59,9 | 34,3 | 2,9 | 2,9 |
| | 1T2018 | 57,9 | 39,5 | 0,0 | 2,6 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 53,5 | 28,2 | 5,6 | 12,7 |
| | 4T2016 | 42,2 | 35,6 | 8,9 | 13,3 |
| | 1T2017 | 41,3 | 41,3 | 6,5 | 10,9 |
| | 3T2017 | 50,0 | 32,0 | 8,0 | 10,0 |
| | 1T2018 | 42,6 | 38,3 | 8,5 | 10,6 |
| Agronegócio | 1T2016 | 58,5 | 36,6 | 4,9 | 0,0 |
| | 4T2016 | 50,0 | 44,4 | 2,8 | 2,8 |
| | 1T2017 | 47,2 | 50,0 | 2,8 | 0,0 |
| | 3T2017 | 54,5 | 42,4 | 0,0 | 3,1 |
| | 1T2018 | 48,4 | 41,9 | 9,7 | 0,0 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 65- QUANTIDADE DE PÓS-GRADUADOS QUE A EMPRESA POSSUI EM SEU QUADRO E OCUPADOS INTEGRALMENTE EM P&D

| Sistema Produtivo | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 19,2 | 31,5 | 11,0 | 38,3 |
| | 4T2016 | 19,4 | 27,4 | 12,9 | 40,3 |
| | 1T2017 | 22,8 | 24,6 | 10,5 | 42,1 |
| | 3T2017 | 18,2 | 29,1 | 9,1 | 43,6 |
| | 1T2018 | 17,9 | 28,6 | 5,4 | 48,1 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 20,7 | 37,9 | 20,7 | 20,7 |
| | 4T2016 | 13,7 | 41,2 | 19,6 | 25,5 |
| | 1T2017 | 27,3 | 31,7 | 20,5 | 20,5 |
| | 3T2017 | 20,0 | 40,0 | 22,5 | 17,5 |
| | 1T2018 | 26,2 | 31,0 | 23,8 | 19,0 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 44,2 | 28,6 | 12,9 | 14,3 |
| | 4T2016 | 24,5 | 40,8 | 18,4 | 16,3 |
| | 1T2017 | 18,8 | 43,7 | 16,7 | 20,8 |
| | 3T2017 | 25,5 | 45,1 | 15,7 | 13,7 |
| | 1T2018 | 19,2 | 48,1 | 9,6 | 23,1 |
| Agronegócio | 1T2016 | 31,7 | 39,0 | 12,2 | 17,1 |
| | 4T2016 | 30,7 | 30,8 | 10,3 | 28,2 |
| | 1T2017 | 20,0 | 40,0 | 20,0 | 20,0 |
| | 3T2017 | 29,4 | 44,1 | 5,9 | 20,6 |
| | 1T2018 | 29,0 | 41,9 | 9,7 | 19,4 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

**TABELA 66- QUANTIDADE DE GRADUADOS QUE A EMPRESA POSSUI EM SEU QUADRO E OCUPADOS INTEGRALMENTE EM P&D**

| Sistema Produtivo | Período | Nenhum | Até 3 | De 4 a 6 | 7 ou mais |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 15,1 | 11,0 | 11,0 | 62,9 |
| | 4T2016 | 14,5 | 12,9 | 6,5 | 66,1 |
| | 1T2017 | 11,9 | 13,6 | 11,9 | 62,6 |
| | 3T2017 | 11,0 | 12,7 | 14,5 | 61,8 |
| | 1T2018 | 10,2 | 16,9 | 11,9 | 61,0 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 12,3 | 28,1 | 8,8 | 50,8 |
| | 4T2016 | 7,8 | 35,3 | 9,8 | 47,1 |
| | 1T2017 | 10,9 | 34,8 | 15,2 | 39,1 |
| | 3T2017 | 12,5 | 25,0 | 17,5 | 45,0 |
| | 1T2018 | 20,0 | 28,9 | 20,0 | 31,1 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 20,0 | 17,1 | 18,6 | 44,3 |
| | 4T2016 | 12,0 | 18,0 | 28,0 | 42,0 |
| | 1T2017 | 10,4 | 20,8 | 27,1 | 41,7 |
| | 3T2017 | 13,0 | 25,9 | 27,8 | 33,3 |
| | 1T2018 | 10,0 | 40,0 | 14,0 | 36,0 |
| Agronegócio | 1T2016 | 19,5 | 46,3 | 9,8 | 24,4 |
| | 4T2016 | 23,8 | 38,1 | 7,1 | 31,0 |
| | 1T2017 | 19,5 | 36,6 | 4,9 | 39,0 |
| | 3T2017 | 26,5 | 35,3 | 14,7 | 23,5 |
| | 1T2018 | 21,2 | 36,4 | 12,1 | 30,3 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

## TABELA 67- DISPÊNDIOS EM P&D INTERNO DA EMPRESA

| Sistema Produtivo | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 16,4 | 50,7 | 26,0 | 6,9 | 83,5 |
| | 4T2016 | 7,3 | 55,1 | 24,6 | 13,0 | 69,7 |
| | 1T2017 | 12,3 | 58,5 | 20,0 | 9,2 | 83,1 |
| | 3T2017 | 6,7 | 63,3 | 16,7 | 13,3 | 76,7 |
| | 1T2018 | 16,9 | 55,4 | 12,3 | 15,4 | 89,2 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 10,4 | 60,3 | 15,5 | 13,8 | 81,1 |
| | 4T2016 | 23,1 | 53,8 | 11,5 | 11,6 | 100,0 |
| | 1T2017 | 4,2 | 71,4 | 12,2 | 12,2 | 79,8 |
| | 3T2017 | 14,0 | 72,0 | 4,7 | 9,3 | 100,0 |
| | 1T2018 | 12,0 | 72,0 | 4,0 | 12,0 | 96,0 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 12,7 | 54,9 | 18,3 | 14,1 | 80,3 |
| | 4T2016 | 23,1 | 48,0 | 21,2 | 7,7 | 94,2 |
| | 1T2017 | 15,1 | 66,0 | 15,1 | 3,8 | 96,2 |
| | 3T2017 | 18,2 | 63,6 | 10,9 | 7,3 | 100,0 |
| | 1T2018 | 23,6 | 50,9 | 16,4 | 9,1 | 98,1 |
| Agronegócio | 1T2016 | 14,6 | 63,4 | 7,4 | 14,6 | 92,6 |
| | 4T2016 | 20,9 | 60,5 | 7,0 | 11,6 | 102,3 |
| | 1T2017 | 9,3 | 74,4 | 14,0 | 2,3 | 93,0 |
| | 3T2017 | 17,9 | 59,0 | 7,7 | 15,4 | 94,8 |
| | 1T2018 | 24,2 | 69,7 | 0,0 | 6,1 | 118,1 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

## TABELA 68- DISPÊNDIOS EM P&D EXTERNO DA EMPRESA

| Sistema Produtivo | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 11,0 | 34,2 | 24,7 | 30,1 | 56,2 |
| | 4T2016 | 12,1 | 39,4 | 19,7 | 28,8 | 63,6 |
| | 1T2017 | 10,8 | 46,1 | 18,5 | 24,6 | 67,7 |
| | 3T2017 | 6,8 | 49,2 | 22,0 | 22,0 | 62,8 |
| | 1T2018 | 6,2 | 53,8 | 12,3 | 27,7 | 66,2 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 10,3 | 46,6 | 15,5 | 27,6 | 67,2 |
| | 4T2016 | 11,5 | 48,1 | 5,8 | 34,6 | 71,1 |
| | 1T2017 | 6,1 | 46,9 | 14,3 | 32,7 | 59,1 |
| | 3T2017 | 17,8 | 53,3 | 4,5 | 24,4 | 88,9 |
| | 1T2018 | 6,3 | 43,7 | 10,4 | 39,6 | 56,3 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 8,6 | 31,4 | 21,4 | 38,6 | 48,6 |
| | 4T2016 | 19,2 | 34,6 | 13,5 | 32,7 | 73,0 |
| | 1T2017 | 11,3 | 47,2 | 11,3 | 30,2 | 69,8 |
| | 3T2017 | 7,4 | 59,2 | 13,0 | 20,4 | 74,0 |
| | 1T2018 | 14,3 | 53,6 | 8,9 | 23,2 | 82,2 |
| Agronegócio | 1T2016 | 14,6 | 41,5 | 9,8 | 34,1 | 70,7 |
| | 4T2016 | 7,5 | 50,0 | 2,5 | 40,0 | 65,0 |
| | 1T2017 | 7,1 | 69,0 | 4,9 | 19,0 | 83,2 |
| | 3T2017 | 7,7 | 56,4 | 2,6 | 33,3 | 71,8 |
| | 1T2018 | 14,7 | 64,7 | 0,0 | 20,6 | 94,1 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

## TABELA 69- AQUISIÇÃO DE OUTROS CONHECIMENTOS EXTERNOS, EXCLUSIVE SOFTWARE

| Sistema Produtivo | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 4,1 | 44,6 | 13,5 | 37,8 | 52,8 |
| | 4T2016 | 7,1 | 48,6 | 10,0 | 34,3 | 62,8 |
| | 1T2017 | 16,9 | 43,1 | 9,2 | 30,8 | 76,9 |
| | 3T2017 | 8,3 | 46,7 | 8,3 | 36,7 | 63,3 |
| | 1T2018 | 16,9 | 41,5 | 7,8 | 33,8 | 75,3 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 12,1 | 43,1 | 10,3 | 34,5 | 67,3 |
| | 4T2016 | 16,7 | 35,2 | 3,7 | 44,4 | 68,6 |
| | 1T2017 | 12,5 | 39,6 | 6,3 | 41,6 | 64,6 |
| | 3T2017 | 17,8 | 42,2 | 4,4 | 35,6 | 77,8 |
| | 1T2018 | 12,0 | 42,0 | 0,0 | 46,0 | 66,0 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 16,7 | 38,9 | 8,3 | 36,1 | 72,3 |
| | 4T2016 | 9,8 | 54,9 | 3,9 | 31,4 | 74,5 |
| | 1T2017 | 11,3 | 49,0 | 5,7 | 34,0 | 71,6 |
| | 3T2017 | 18,5 | 46,3 | 3,7 | 31,5 | 83,3 |
| | 1T2018 | 19,6 | 46,4 | 3,6 | 30,4 | 85,6 |
| Agronegócio | 1T2016 | 14,6 | 34,1 | 7,4 | 43,9 | 63,3 |
| | 4T2016 | 22,7 | 36,4 | 9,1 | 31,8 | 81,8 |
| | 1T2017 | 13,6 | 54,5 | 4,6 | 27,3 | 81,7 |
| | 3T2017 | 21,1 | 42,0 | 5,3 | 31,6 | 84,2 |
| | 1T2018 | 13,5 | 54,1 | 2,7 | 29,7 | 81,1 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

## TABELA 70- AQUISIÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

| Sistema Produtivo | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 12,2 | 39,1 | 23,0 | 25,7 | 63,5 |
| | 4T2016 | 20,0 | 37,1 | 14,3 | 28,6 | 77,1 |
| | 1T2017 | 18,8 | 35,9 | 17,2 | 28,1 | 73,5 |
| | 3T2017 | 20,3 | 47,5 | 10,2 | 22,0 | 88,1 |
| | 1T2018 | 15,6 | 40,6 | 14,1 | 29,7 | 71,8 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 22,4 | 34,5 | 10,3 | 32,8 | 79,3 |
| | 4T2016 | 18,5 | 42,6 | 5,6 | 33,3 | 79,6 |
| | 1T2017 | 22,4 | 34,7 | 6,2 | 36,7 | 79,5 |
| | 3T2017 | 31,1 | 37,8 | 2,2 | 28,9 | 100,0 |
| | 1T2018 | 30,0 | 30,0 | 8,0 | 32,0 | 90,0 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 23,6 | 33,3 | 11,2 | 31,9 | 80,5 |
| | 4T2016 | 25,0 | 34,6 | 15,4 | 25,0 | 84,6 |
| | 1T2017 | 20,4 | 48,1 | 3,7 | 27,8 | 88,9 |
| | 3T2017 | 33,3 | 35,2 | 7,4 | 24,1 | 101,8 |
| | 1T2018 | 21,4 | 42,9 | 3,6 | 32,1 | 85,7 |
| Agronegócio | 1T2016 | 34,1 | 29,3 | 7,3 | 29,3 | 97,5 |
| | 4T2016 | 25,0 | 36,4 | 13,6 | 25,0 | 86,4 |
| | 1T2017 | 29,5 | 43,2 | 9,1 | 18,2 | 102,2 |
| | 3T2017 | 30,8 | 35,8 | 10,3 | 23,1 | 97,4 |
| | 1T2018 | 37,8 | 40,5 | 5,5 | 16,2 | 116,1 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

## TABELA 71- TREINAMENTO PARA INOVAÇÃO

| Sistema Produtivo | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 8,1 | 39,2 | 18,9 | 33,8 | 55,4 |
| | 4T2016 | 5,9 | 44,9 | 24,6 | 24,6 | 56,7 |
| | 1T2017 | 8,0 | 49,2 | 11,1 | 31,7 | 65,2 |
| | 3T2017 | 13,6 | 54,2 | 8,5 | 23,7 | 81,4 |
| | 1T2018 | 20,0 | 47,7 | 10,8 | 21,5 | 87,7 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 8,7 | 51,7 | 10,3 | 29,3 | 69,1 |
| | 4T2016 | 7,6 | 50,9 | 9,4 | 32,1 | 66,1 |
| | 1T2017 | 8,3 | 41,7 | 6,3 | 43,7 | 58,3 |
| | 3T2017 | 13,6 | 56,8 | 6,9 | 22,7 | 84,0 |
| | 1T2018 | 14,0 | 42,0 | 4,0 | 40,0 | 70,0 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 13,9 | 40,3 | 12,5 | 33,3 | 68,1 |
| | 4T2016 | 12,0 | 48,0 | 8,0 | 32,0 | 72,0 |
| | 1T2017 | 14,8 | 53,7 | 5,6 | 25,9 | 83,3 |
| | 3T2017 | 24,5 | 49,1 | 3,8 | 22,6 | 98,1 |
| | 1T2018 | 19,6 | 42,9 | 5,4 | 32,1 | 82,1 |
| Agronegócio | 1T2016 | 14,6 | 41,5 | 7,3 | 36,6 | 70,7 |
| | 4T2016 | 19,0 | 35,7 | 7,2 | 38,1 | 73,7 |
| | 1T2017 | 20,5 | 47,6 | 11,4 | 20,5 | 88,6 |
| | 3T2017 | 20,5 | 53,8 | 7,8 | 17,9 | 94,8 |
| | 1T2018 | 27,0 | 51,4 | 5,4 | 16,2 | 105,4 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

## TABELA 72- INTRODUÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO MERCADO

| Sistema Produtivo | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 8,2 | 45,9 | 21,6 | 24,3 | 62,3 |
| | 4T2016 | 7,4 | 49,9 | 16,2 | 26,5 | 64,7 |
| | 1T2017 | 8,0 | 57,1 | 12,7 | 22,2 | 73,1 |
| | 3T2017 | 11,9 | 57,6 | 10,2 | 20,3 | 81,4 |
| | 1T2018 | 10,8 | 43,1 | 9,2 | 36,9 | 64,7 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 13,8 | 37,9 | 10,4 | 37,9 | 65,5 |
| | 4T2016 | 13,2 | 49,0 | 5,7 | 32,1 | 75,4 |
| | 1T2017 | 12,2 | 49,0 | 0,0 | 38,8 | 73,4 |
| | 3T2017 | 11,6 | 55,8 | 7,0 | 25,6 | 79,0 |
| | 1T2018 | 10,4 | 43,7 | 6,3 | 39,6 | 64,5 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 8,4 | 36,1 | 9,7 | 45,8 | 52,9 |
| | 4T2016 | 7,7 | 48,1 | 7,7 | 36,5 | 63,5 |
| | 1T2017 | 9,4 | 47,2 | 5,7 | 37,7 | 66,0 |
| | 3T2017 | 13,0 | 53,7 | 3,7 | 29,6 | 79,7 |
| | 1T2018 | 9,1 | 43,6 | 3,7 | 43,6 | 61,8 |
| Agronegócio | 1T2016 | 19,5 | 34,1 | 7,4 | 39,0 | 73,1 |
| | 4T2016 | 11,9 | 26,2 | 4,8 | 57,1 | 50,0 |
| | 1T2017 | 9,1 | 43,2 | 4,5 | 43,2 | 61,4 |
| | 3T2017 | 10,5 | 47,4 | 10,5 | 31,6 | 68,4 |
| | 1T2018 | 16,2 | 54,1 | 2,7 | 27,0 | 86,5 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 73- PROJETO INDUSTRIAL E OUTRAS PREPARAÇÕES TÉCNICAS PARA A PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

| Sistema Produtivo | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 16,2 | 54,0 | 12,2 | 17,6 | 86,4 |
| | 4T2016 | 20,6 | 57,4 | 13,2 | 8,8 | 98,6 |
| | 1T2017 | 21,9 | 49,9 | 9,4 | 18,8 | 93,7 |
| | 3T2017 | 20,3 | 55,9 | 8,5 | 15,3 | 96,5 |
| | 1T2018 | 24,6 | 43,0 | 6,2 | 26,2 | 92,2 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 5,2 | 55,2 | 10,3 | 29,3 | 65,6 |
| | 4T2016 | 18,9 | 52,8 | 1,9 | 26,4 | 90,6 |
| | 1T2017 | 20,4 | 46,9 | 6,2 | 26,5 | 87,7 |
| | 3T2017 | 31,1 | 46,6 | 6,7 | 15,6 | 108,8 |
| | 1T2018 | 12,2 | 51,0 | 10,3 | 26,5 | 75,4 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 13,9 | 48,6 | 9,7 | 27,8 | 76,4 |
| | 4T2016 | 15,4 | 59,6 | 5,8 | 19,2 | 90,4 |
| | 1T2017 | 25,9 | 55,5 | 1,9 | 16,7 | 107,3 |
| | 3T2017 | 32,1 | 52,8 | 1,9 | 13,2 | 117,0 |
| | 1T2018 | 21,4 | 51,7 | 1,9 | 25,0 | 94,5 |
| Agronegócio | 1T2016 | 17,1 | 51,2 | 4,9 | 26,8 | 85,4 |
| | 4T2016 | 20,5 | 52,3 | 4,5 | 22,7 | 93,3 |
| | 1T2017 | 29,5 | 47,7 | 9,2 | 13,6 | 106,7 |
| | 3T2017 | 38,5 | 35,9 | 7,7 | 17,9 | 112,9 |
| | 1T2018 | 31,4 | 54,3 | 2,9 | 11,4 | 117,1 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

## TABELA 74– GASTOS COM INOVAÇÃO (EM %)

| Sistema Produtivo | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador de Gastos com Inovação (em pontos) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 10,8 | 52,7 | 32,4 | 4,1 | 74,3 |
| | 4T2016 | 14,5 | 52,2 | 26,1 | 7,2 | 81,2 |
| | 1T2017 | 17,2 | 54,6 | 18,8 | 9,4 | 89,0 |
| | 2T2017 | 15,1 | 66,0 | 13,2 | 5,7 | 96,0 |
| | 3T2017 | 11,7 | 61,6 | 16,7 | 10,0 | 85,0 |
| | 4T2017 | 8,3 | 68,8 | 14,6 | 8,3 | 85,4 |
| | 1T2018 | 26,6 | 50,0 | 12,5 | 10,9 | 103,2 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 13,8 | 55,1 | 19,0 | 12,1 | 82,7 |
| | 4T2016 | 25,0 | 55,8 | 1,9 | 17,3 | 105,8 |
| | 1T2017 | 14,3 | 59,1 | 8,2 | 18,4 | 87,7 |
| | 2T2017 | 12,9 | 74,2 | 9,7 | 3,2 | 100,0 |
| | 3T2017 | 22,2 | 62,2 | 0,0 | 15,6 | 106,6 |
| | 4T2017 | 11,1 | 66,6 | 16,7 | 5,6 | 88,8 |
| | 1T2018 | 14,3 | 53,1 | 10,2 | 22,4 | 81,7 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 16,7 | 44,4 | 23,6 | 15,3 | 77,8 |
| | 4T2016 | 24,0 | 44,0 | 20,0 | 12,0 | 92,0 |
| | 1T2017 | 22,2 | 55,5 | 13,0 | 9,3 | 99,9 |
| | 2T2017 | 29,3 | 56,0 | 9,8 | 4,9 | 115,0 |
| | 3T2017 | 20,0 | 58,2 | 12,7 | 9,1 | 98,2 |
| | 4T2017 | 11,1 | 73,3 | 13,3 | 2,3 | 95,5 |
| | 1T2018 | 21,8 | 52,7 | 16,4 | 9,1 | 96,3 |
| Agronegócio | 1T2016 | 19,5 | 56,1 | 14,6 | 9,8 | 95,1 |
| | 4T2016 | 23,3 | 53,4 | 14,0 | 9,3 | 100,0 |
| | 1T2017 | 20,5 | 47,7 | 22,7 | 9,1 | 88,7 |
| | 2T2017 | 10,7 | 67,8 | 17,9 | 3,6 | 89,0 |
| | 3T2017 | 28,2 | 46,1 | 10,3 | 15,4 | 102,5 |
| | 4T2017 | 16,0 | 76,0 | 8,0 | 0,0 | 108,0 |
| | 1T2018 | 22,2 | 61,1 | 2,8 | 13,9 | 105,5 |

### TABELA 75- FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR – VARIAÇÃO DA DEMANDA INTERNA

| Sistema Produtivo | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 1,6 | 21,5 | 29,2 | 47,7 |
| | 4T2016 | 2,0 | 9,8 | 45,1 | 43,1 |
| | 1T2017 | 3,8 | 5,7 | 41,5 | 49,0 |
| | 3T2017 | 6,0 | 10,0 | 38,0 | 46,0 |
| | 1T2018 | 6,7 | 16,7 | 31,7 | 44,9 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 8,0 | 8,0 | 38,0 | 46,0 |
| | 4T2016 | 6,1 | 14,3 | 28,6 | 51,0 |
| | 1T2017 | 4,8 | 11,9 | 26,2 | 57,1 |
| | 3T2017 | 2,3 | 14,0 | 37,2 | 49,0 |
| | 1T2018 | 2,5 | 15,0 | 32,5 | 50,0 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 9,7 | 16,1 | 37,1 | 37,1 |
| | 4T2016 | 4,5 | 13,3 | 37,8 | 44,4 |
| | 1T2017 | 0,0 | 10,0 | 42,5 | 47,5 |
| | 3T2017 | 2,0 | 14,3 | 34,7 | 49,0 |
| | 1T2018 | 2,3 | 14,0 | 44,2 | 39,5 |
| Agronegócio | 1T2016 | 5,3 | 13,2 | 44,7 | 36,8 |
| | 4T2016 | 10,7 | 7,1 | 42,9 | 39,3 |
| | 1T2017 | 2,8 | 13,9 | 38,9 | 44,4 |
| | 3T2017 | 3,0 | 6,1 | 51,5 | 39,4 |
| | 1T2018 | 0,0 | 20,0 | 30,0 | 50,0 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 76- FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR – VARIAÇÃO DA DEMANDA EXTERNA

| Sistema Produtivo | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 6,2 | 16,9 | 35,4 | 41,5 |
| | 4T2016 | 5,9 | 15,7 | 43,1 | 35,3 |
| | 1T2017 | 5,7 | 17,0 | 41,5 | 35,8 |
| | 3T2017 | 4,0 | 17,6 | 49,0 | 29,4 |
| | 1T2018 | 6,8 | 22,0 | 42,4 | 28,8 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 12,0 | 14,0 | 26,0 | 48,0 |
| | 4T2016 | 4,1 | 16,3 | 24,5 | 55,1 |
| | 1T2017 | 9,5 | 14,3 | 33,3 | 42,9 |
| | 3T2017 | 4,7 | 14,0 | 34,9 | 46,4 |
| | 1T2018 | 7,5 | 22,5 | 30,0 | 40,0 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 8,1 | 17,7 | 32,3 | 41,9 |
| | 4T2016 | 15,6 | 15,6 | 33,3 | 35,5 |
| | 1T2017 | 5,0 | 17,5 | 27,5 | 50,0 |
| | 3T2017 | 6,1 | 14,3 | 20,4 | 59,2 |
| | 1T2018 | 2,4 | 18,6 | 39,5 | 39,5 |
| Agronegócio | 1T2016 | 0,0 | 10,5 | 57,9 | 31,6 |
| | 4T2016 | 14,3 | 14,3 | 46,4 | 25,0 |
| | 1T2017 | 10,9 | 18,9 | 37,8 | 32,4 |
| | 3T2017 | 6,1 | 9,1 | 36,4 | 38,4 |
| | 1T2018 | 2,5 | 25,0 | 30,0 | 42,5 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 77- FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR – ENTRADA DE NOVOS CONCORRENTES

| Sistema Produtivo | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 7,7 | 27,7 | 43,1 | 21,5 |
| | 4T2016 | 0,0 | 29,4 | 35,3 | 35,3 |
| | 1T2017 | 0,0 | 21,2 | 40,3 | 38,5 |
| | 3T2017 | 0,0 | 13,8 | 43,1 | 43,1 |
| | 1T2018 | 3,4 | 8,3 | 48,3 | 40,0 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 6,0 | 20,0 | 48,0 | 26,0 |
| | 4T2016 | 6,1 | 20,4 | 40,8 | 32,7 |
| | 1T2017 | 4,8 | 26,2 | 33,3 | 35,7 |
| | 3T2017 | 2,3 | 16,3 | 41,9 | 39,5 |
| | 1T2018 | 10,5 | 23,7 | 42,1 | 23,7 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 6,5 | 37,1 | 29,0 | 27,4 |
| | 4T2016 | 6,7 | 17,8 | 39,9 | 35,6 |
| | 1T2017 | 0,0 | 17,9 | 38,5 | 43,6 |
| | 3T2017 | 2,0 | 18,4 | 49,0 | 30,6 |
| | 1T2018 | 2,4 | 27,9 | 30,2 | 39,5 |
| Agronegócio | 1T2016 | 5,3 | 26,3 | 39,5 | 28,9 |
| | 4T2016 | 3,9 | 15,4 | 61,5 | 19,2 |
| | 1T2017 | 2,7 | 24,3 | 51,4 | 21,6 |
| | 3T2017 | 6,1 | 30,3 | 42,4 | 21,2 |
| | 1T2018 | 0,0 | 25,0 | 32,5 | 42,5 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 78- FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR – PRESSÕES ADICIONAIS DE CUSTO

| Sistema Produtivo | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 1,5 | 1,5 | 18,5 | 78,5 |
| | 4T2016 | 0,0 | 7,9 | 33,3 | 58,8 |
| | 1T2017 | 0,0 | 7,6 | 26,4 | 66,0 |
| | 3T2017 | 0,0 | 5,9 | 13,7 | 80,4 |
| | 1T2018 | 1,7 | 3,4 | 23,7 | 71,2 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 2,0 | 6,0 | 14,0 | 78,0 |
| | 4T2016 | 0,0 | 4,1 | 28,6 | 67,3 |
| | 1T2017 | 2,4 | 0,0 | 28,6 | 69,0 |
| | 3T2017 | 0,0 | 0,0 | 33,3 | 66,7 |
| | 1T2018 | 0,0 | 5,3 | 34,2 | 60,5 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 3,2 | 1,6 | 21,0 | 74,2 |
| | 4T2016 | 0,0 | 4,5 | 22,2 | 73,3 |
| | 1T2017 | 0,0 | 0,0 | 17,5 | 82,5 |
| | 3T2017 | 2,0 | 8,2 | 26,5 | 63,3 |
| | 1T2018 | 0,0 | 4,9 | 24,4 | 70,7 |
| Agronegócio | 1T2016 | 5,3 | 2,6 | 21,1 | 71,0 |
| | 4T2016 | 3,6 | 3,6 | 14,3 | 78,5 |
| | 1T2017 | 2,8 | 5,6 | 22,2 | 69,4 |
| | 3T2017 | 3,0 | 9,1 | 27,3 | 60,6 |
| | 1T2018 | 2,6 | 5,1 | 17,9 | 74,4 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 79- FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR – INTRODUÇÃO DE INOVAÇÃO DOS CONCORRENTES

| Sistema Produtivo | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 1,5 | 24,6 | 55,4 | 18,5 |
| | 4T2016 | 2,0 | 21,6 | 37,3 | 39,1 |
| | 1T2017 | 1,9 | 11,3 | 47,2 | 39,6 |
| | 3T2017 | 0,0 | 7,8 | 45,1 | 47,1 |
| | 1T2018 | 5,1 | 6,8 | 47,4 | 40,7 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 2,0 | 22,0 | 44,0 | 32,0 |
| | 4T2016 | 2,1 | 24,5 | 46,9 | 26,5 |
| | 1T2017 | 2,4 | 22,0 | 53,6 | 22,0 |
| | 3T2017 | 0,0 | 26,8 | 36,6 | 36,6 |
| | 1T2018 | 2,6 | 30,0 | 37,4 | 30,0 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 8,1 | 32,3 | 33,8 | 25,8 |
| | 4T2016 | 6,8 | 15,9 | 43,2 | 34,1 |
| | 1T2017 | 0,0 | 20,0 | 42,5 | 37,5 |
| | 3T2017 | 2,2 | 31,2 | 33,3 | 33,3 |
| | 1T2018 | 0,0 | 21,0 | 39,5 | 39,5 |
| Agronegócio | 1T2016 | 7,9 | 21,1 | 39,4 | 31,6 |
| | 4T2016 | 3,6 | 14,3 | 53,5 | 28,6 |
| | 1T2017 | 2,7 | 13,5 | 54,1 | 29,7 |
| | 3T2017 | 3,1 | 21,9 | 43,8 | 31,2 |
| | 1T2018 | 0,0 | 12,5 | 55,0 | 32,5 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 80- FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR – EXIGÊNCIA DOS FORNECEDORES

| Sistema Produtivo | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 13,8 | 47,7 | 33,8 | 4,7 |
| | 4T2016 | 5,9 | 58,8 | 25,5 | 9,8 |
| | 1T2017 | 9,6 | 48,1 | 36,5 | 5,8 |
| | 3T2017 | 7,9 | 33,3 | 45,1 | 13,7 |
| | 1T2018 | 18,3 | 28,3 | 43,3 | 10,1 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 14,0 | 42,0 | 32,0 | 12,0 |
| | 4T2016 | 12,2 | 38,8 | 32,7 | 16,3 |
| | 1T2017 | 11,9 | 47,6 | 26,2 | 14,3 |
| | 3T2017 | 9,3 | 46,5 | 27,9 | 16,3 |
| | 1T2018 | 10,3 | 51,3 | 17,9 | 20,5 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 29,0 | 30,6 | 25,8 | 14,6 |
| | 4T2016 | 8,9 | 42,2 | 35,6 | 13,3 |
| | 1T2017 | 10,8 | 56,8 | 18,9 | 13,5 |
| | 3T2017 | 10,9 | 43,4 | 34,8 | 10,9 |
| | 1T2018 | 16,3 | 41,8 | 37,2 | 4,7 |
| Agronegócio | 1T2016 | 15,8 | 44,7 | 26,3 | 13,2 |
| | 4T2016 | 14,3 | 28,6 | 39,2 | 17,9 |
| | 1T2017 | 10,9 | 35,1 | 27,0 | 27,0 |
| | 3T2017 | 12,1 | 45,5 | 33,3 | 9,1 |
| | 1T2018 | 5,3 | 36,8 | 39,5 | 18,4 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 81- FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR – EXIGÊNCIA DOS CLIENTES

| Sistema Produtivo | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 1,5 | 4,6 | 23,1 | 70,8 |
| | 4T2016 | 2,0 | 8,0 | 28,0 | 62,0 |
| | 1T2017 | 1,9 | 5,7 | 17,0 | 75,4 |
| | 3T2017 | 0,0 | 6,0 | 12,0 | 82,0 |
| | 1T2018 | 1,7 | 0,0 | 27,1 | 71,2 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 2,0 | 6,0 | 24,0 | 68,0 |
| | 4T2016 | 0,0 | 2,0 | 20,4 | 77,6 |
| | 1T2017 | 2,4 | 2,4 | 21,4 | 73,8 |
| | 3T2017 | 0,0 | 2,3 | 27,9 | 69,8 |
| | 1T2018 | 0,0 | 2,6 | 27,5 | 69,9 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 4,8 | 9,7 | 19,4 | 66,1 |
| | 4T2016 | 4,4 | 4,5 | 24,4 | 66,7 |
| | 1T2017 | 0,0 | 5,0 | 22,5 | 72,5 |
| | 3T2017 | 2,1 | 2,1 | 29,2 | 66,6 |
| | 1T2018 | 2,4 | 2,5 | 23,8 | 71,3 |
| Agronegócio | 1T2016 | 2,6 | 7,9 | 31,6 | 57,9 |
| | 4T2016 | 0,0 | 3,6 | 28,6 | 67,8 |
| | 1T2017 | 2,7 | 2,7 | 24,3 | 70,3 |
| | 3T2017 | 0,0 | 12,1 | 18,2 | 69,7 |
| | 1T2018 | 2,6 | 2,6 | 33,3 | 61,5 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 82- FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR – ATENDIMENTO A NOVA REGULAMENTAÇÃO

| Sistema Produtivo | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 6,2 | 18,5 | 18,5 | 56,8 |
| | 4T2016 | 2,0 | 22,0 | 24,0 | 52,0 |
| | 1T2017 | 0,0 | 20,8 | 24,5 | 54,7 |
| | 3T2017 | 2,0 | 10,0 | 34,0 | 54,0 |
| | 1T2018 | 12,0 | 16,9 | 20,3 | 50,8 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 12,0 | 30,0 | 38,0 | 20,0 |
| | 4T2016 | 6,3 | 29,2 | 41,6 | 22,9 |
| | 1T2017 | 10,0 | 32,5 | 32,5 | 25,0 |
| | 3T2017 | 0,0 | 27,9 | 37,2 | 34,9 |
| | 1T2018 | 2,5 | 22,5 | 35,0 | 40,0 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 8,1 | 24,2 | 19,4 | 48,3 |
| | 4T2016 | 4,5 | 9,1 | 36,4 | 50,0 |
| | 1T2017 | 0,0 | 15,8 | 36,8 | 47,4 |
| | 3T2017 | 4,3 | 19,1 | 40,4 | 36,2 |
| | 1T2018 | 2,4 | 19,0 | 38,1 | 40,5 |
| Agronegócio | 1T2016 | 5,3 | 13,2 | 26,3 | 55,2 |
| | 4T2016 | 3,7 | 11,1 | 29,6 | 55,6 |
| | 1T2017 | 2,7 | 16,2 | 27,0 | 54,1 |
| | 3T2017 | 3,3 | 20,0 | 26,7 | 50,0 |
| | 1T2018 | 5,0 | 15,0 | 30,0 | 50,0 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 83- FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR – BUSCA POR MAIOR PARTICIPAÇÃO NO MERCADO CORRENTE

| Sistema Produtivo | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 1,5 | 6,2 | 23,1 | 69,2 |
| | 4T2016 | 0,0 | 6,0 | 26,0 | 68,0 |
| | 1T2017 | 0,0 | 1,9 | 32,7 | 65,4 |
| | 3T2017 | 0,0 | 2,0 | 23,5 | 74,5 |
| | 1T2018 | 1,8 | 3,5 | 40,4 | 54,3 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 0,0 | 4,0 | 26,0 | 70,0 |
| | 4T2016 | 2,1 | 12,2 | 20,4 | 65,3 |
| | 1T2017 | 2,4 | 9,5 | 23,8 | 64,3 |
| | 3T2017 | 0,0 | 9,5 | 26,2 | 64,3 |
| | 1T2018 | 2,7 | 5,3 | 42,1 | 49,9 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 1,6 | 14,5 | 22,6 | 61,3 |
| | 4T2016 | 4,7 | 11,6 | 20,9 | 62,8 |
| | 1T2017 | 0,0 | 2,6 | 23,1 | 74,3 |
| | 3T2017 | 0,0 | 10,2 | 20,4 | 69,4 |
| | 1T2018 | 0,0 | 7,1 | 25,6 | 67,3 |
| Agronegócio | 1T2016 | 0,0 | 2,6 | 21,1 | 76,3 |
| | 4T2016 | 0,0 | 14,3 | 21,4 | 64,3 |
| | 1T2017 | 2,7 | 8,1 | 18,9 | 70,3 |
| | 3T2017 | 3,1 | 3,1 | 25,0 | 68,8 |
| | 1T2018 | 2,7 | 5,1 | 28,2 | 64,0 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

### TABELA 84- FATORES QUE INFLUENCIARAM NA DECISÃO DE INOVAR – CRIAÇÃO DE UM NOVO MERCADO COM PRODUTO INÉDITO

| Sistema Produtivo | Período | Sem importância | Baixa | Média | Alta importância |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 20,0 | 20,0 | 35,4 | 24,6 |
| | 4T2016 | 12,0 | 38,0 | 34,0 | 16,0 |
| | 1T2017 | 11,3 | 26,4 | 49,1 | 13,2 |
| | 3T2017 | 11,8 | 29,4 | 35,3 | 23,5 |
| | 1T2018 | 19,0 | 25,9 | 25,9 | 29,2 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 12,0 | 26,0 | 36,0 | 26,0 |
| | 4T2016 | 8,2 | 32,6 | 30,6 | 28,6 |
| | 1T2017 | 11,9 | 31,0 | 26,1 | 31,0 |
| | 3T2017 | 7,0 | 25,6 | 41,8 | 25,6 |
| | 1T2018 | 2,6 | 41,0 | 30,8 | 25,6 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 16,1 | 37,1 | 19,4 | 27,4 |
| | 4T2016 | 11,2 | 40,0 | 24,4 | 24,4 |
| | 1T2017 | 10,0 | 42,5 | 22,5 | 25,0 |
| | 3T2017 | 12,8 | 34,0 | 25,5 | 27,7 |
| | 1T2018 | 11,9 | 26,2 | 38,1 | 23,8 |
| Agronegócio | 1T2016 | 26,3 | 31,5 | 21,1 | 21,1 |
| | 4T2016 | 14,3 | 46,4 | 17,9 | 21,4 |
| | 1T2017 | 11,1 | 27,8 | 27,8 | 33,3 |
| | 3T2017 | 15,2 | 30,3 | 33,3 | 21,2 |
| | 1T2018 | 25,6 | 18,0 | 25,6 | 30,8 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES)

## TABELA 85– INVESTIMENTOS EM CAPITAL FIXO

| Sistema Produtivo | Período | Aumentou | Manteve | Diminuiu | Não fez | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 1T2016 | 5,5 | 51,4 | 25,7 | 17,4 | 62,4 |
| | 4T2016 | 12,2 | 50,0 | 17,8 | 20,0 | 74,4 |
| | 1T2017 | 12,1 | 53,8 | 15,4 | 18,7 | 78,0 |
| | 3T2017 | 18,3 | 53,7 | 6,5 | 21,5 | 90,3 |
| | 1T2018 | 19,1 | 46,1 | 14,6 | 20,2 | 84,3 |
| Intensivos em trabalho | 1T2016 | 10,9 | 52,1 | 9,8 | 27,2 | 73,9 |
| | 4T2016 | 13,4 | 55,6 | 15,5 | 15,5 | 82,4 |
| | 1T2017 | 11,4 | 51,1 | 4,5 | 33,0 | 73,9 |
| | 3T2017 | 8,0 | 65,5 | 3,5 | 23,0 | 81,5 |
| | 1T2018 | 17,1 | 50,0 | 12,2 | 20,7 | 84,2 |
| Intensivos em escala | 1T2016 | 18,3 | 44,3 | 10,4 | 27,0 | 80,9 |
| | 4T2016 | 21,2 | 47,1 | 17,6 | 14,1 | 89,5 |
| | 1T2017 | 19,5 | 55,2 | 8,1 | 17,2 | 94,2 |
| | 3T2017 | 17,0 | 58,0 | 6,8 | 18,2 | 92,0 |
| | 1T2018 | 16,7 | 52,3 | 6,0 | 25,0 | 85,7 |
| Agronegócio | 1T2016 | 16,7 | 55,9 | 4,8 | 22,6 | 89,3 |
| | 4T2016 | 17,8 | 48,8 | 13,1 | 20,3 | 84,4 |
| | 1T2017 | 15,9 | 52,3 | 13,5 | 18,3 | 84,1 |
| | 3T2017 | 26,3 | 47,4 | 11,8 | 14,5 | 100,0 |
| | 1T2018 | 17,9 | 56,4 | 6,5 | 19,2 | 92,2 |

A PARTIR DO ANO DE 2017, A PERIODICIDADE DA PERGUNTA PASSOU A SER SEMESTRAL (1º E 3º TRIMESTRES).

## TABELA 86 - COMO ESTAVA A SITUAÇÃO DOS NEGÓCIOS DA SUA EMPRESA ?

| Sistema Produtivo | Período | Boa | Normal | Ruim | Indicador |
|---|---|---|---|---|---|
| Transformação da estrutura produtiva | 2T2017 | 11,6 | 49,5 | 38,9 | 72,7 |
| | 3T2017 | 20,4 | 48,4 | 31,2 | 89,2 |
| | 4T2017 | 23,7 | 47,3 | 29,0 | 94,7 |
| | 1T2018 | 15,7 | 51,7 | 32,6 | 83,1 |
| Intensivos em trabalho | 2T2017 | 19,8 | 46,1 | 34,1 | 85,7 |
| | 3T2017 | 15,3 | 58,8 | 25,9 | 89,4 |
| | 4T2017 | 19,3 | 56,8 | 23,9 | 95,4 |
| | 1T2018 | 19,8 | 49,3 | 30,9 | 88,9 |
| Intensivos em escala | 2T2017 | 18,8 | 49,9 | 31,3 | 87,5 |
| | 3T2017 | 21,6 | 54,5 | 23,9 | 97,7 |
| | 4T2017 | 24,4 | 56,7 | 18,9 | 105,5 |
| | 1T2018 | 27,4 | 51,2 | 21,4 | 106,0 |
| Agronegócio | 2T2017 | 15,2 | 65,8 | 19,0 | 96,2 |
| | 3T2017 | 14,7 | 65,3 | 20,0 | 94,7 |
| | 4T2017 | 12,4 | 69,1 | 18,5 | 93,9 |
| | 1T2018 | 7,7 | 69,2 | 23,1 | 84,6 |

# APÊNDICE 6 – QUESITO ESPECIAL ()[13]

### TABELA 87-A EMPRESA CALCULA INDICADORES DE PRODUTIVIDADE? (EM %)

| Opções | Em % |
|---|---|
| Sim | 93,8 |
| Não | 4,7 |
| Não respondeu | 1,5 |

### TABELA 88-COMO É MENSURADA A PRODUTIVIDADE (EM %)

| Opções | Em % |
|---|---|
| Produção física em relação ao número de horas trabalhadas | 69,8 |
| Produção física em relação ao número de empregados | 34,3 |
| Receita em relação ao número de empregados | 22,2 |
| Valor adicionado em relação ao número de empregados | 10,1 |
| Outro | 10,7 |

### TABELA 89- A EMPRESA COMPARA RESULTADOS DE PRODUTIVIDADE COM EMPRESAS DO MESMO SEGMENTO (EM %)

| Opções | Em % |
|---|---|
| Sim | 57,1 |
| Não | 39,9 |
| Não respondeu | 3,0 |

### TABELA 90-FONTES UTILIZADAS PARA COMPARAR PRODUTIVIDADE (EM %)

| Opções | Em % |
|---|---|
| Dados divulgados pelo IBGE | 19,7 |
| Dados divulgados pelo IPEA | 20,7 |
| Dados divulgados por instituições internacionais | 19,2 |
| Dados divulgados por associações do mesmo segmento | 62,7 |
| Dados divulgados na mídia | 34,2 |
| Conversa com outros empresários do mesmo segmento | 40,9 |
| Outro | 16,1 |

*13 Fonte: FGV.*

### TABELA 91-NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS, COMO CADA UM DOS ITENS AFETOU O NÍVEL DE PRODUTIVIDADE DA EMPRESA (EM %)

| Fatores | Afetou muito | Afetou pouco | Não afetou | Não sei |
|---|---|---|---|---|
| Acidentes de trabalho | 2,8 | 38,0 | 53,1 | 6,1 |
| Baixa qualidade dos serviços de telecomunicações | 7,4 | 38,6 | 46,0 | 8,0 |
| Baixa qualidade do fornecimento de energia elétrica | 10,5 | 37,5 | 46,2 | 5,8 |
| Rigor/excesso de regulação/legislação ambiental | 13,8 | 40,3 | 39,1 | 6,8 |
| Baixa qualidade dos serviços utilizados pela empresa | 7,5 | 48,6 | 38,9 | 5,0 |
| Falta de investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e inovação | 17,0 | 39,6 | 35,0 | 8,4 |
| Métodos de gestão inadequados | 13,2 | 43,4 | 35,4 | 8,0 |
| Falta de investimentos em modernização ou ampliação da capacidade | 21,7 | 41,3 | 30,6 | 6,4 |
| Baixa qualidade dos insumos e matérias-primas | 13,5 | 49,5 | 32,6 | 4,4 |
| Absenteísmo (falta/ licença) dos trabalhadores | 15,6 | 49,1 | 30,4 | 4,9 |
| Baixa qualidade/ atualização tecnológica dos equipamentos utilizados | 20,1 | 48,9 | 26,4 | 4,6 |
| Infraestrutura de transporte inadequada | 22,5 | 48,0 | 23,7 | 5,8 |
| Mau desempenho dos fornecedores (prazo, confiabilidade, etc.) | 21,3 | 50,9 | 24,4 | 3,4 |
| Baixa qualificação da mão de obra | 23,5 | 50,9 | 20,4 | 5,2 |
| Baixa escala/ volume de produção | 47,5 | 35,3 | 13,2 | 4,0 |

### TABELA 92-ESFORÇOS PLANEJADOS PELA EMPRESA PARA AUMENTAR A PRODUTIVIDADE NOS PRÓXIMOS ANOS (EM %)

| Opções | Em % |
|---|---|
| Melhoria nos métodos de gestão | 63,0 |
| Qualificação da mão de obra | 51,5 |
| Investimento em equipamentos e instalações | 64,2 |
| Ajuste no total de pessoal ocupado | 22,2 |
| Mudanças na forma de contrato trabalhista | 10,1 |
| Investimentos em inovação | 41,4 |
| Não estão previstas ações para ganho de produtividade | 2,4 |
| Outros | 1,8 |

# ANEXO 1 - COBERTURA SETORIAL SEGUNDO A DIVISÃO CNAE 2.0

| DIVISÃO CNAE 2.0 | Segmentos |
|---|---|
| B (05 A 09) | Extrativa |
| 10 | Alimentos |
| 11 | Bebidas |
| 12 | Fumo |
| 13 | Têxtil |
| 14 | Vestuário e Acessórios |
| 15 | Couros e Calçados |
| 16 | Madeira |
| 17 | Celulose e Papel |
| 18 | Impressão e Reprodução |
| 19 | Derivados de Petróleo e Biocombustíveis |
| 20 | Fabricação de Produtos Químicos |
| 21 | Farmacêutica |
| 22 | Borracha e Material Plástico |
| 23 | Minerais Não-Metálicos |
| 24 | Metalurgia Básica |
| 25 | Produtos de Metal |
| 26 | Informática e Eletrônicos |
| 27 | Máquinas e Materiais Elétricos |
| 28 | Máquinas e Equipamentos |
| 29 | Veículos Automotores |
| 30 | Outros Equipamentos de Transporte |
| 31 | Mobiliário |
| 32 | Produtos Diversos |
| 33 | Manutenção, Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos |

Fonte: IBGE Elaboração: FGV

# ANEXO 2 - CLASSIFICAÇÃO POR INTENSIDADE TECNOLÓGICA

| DIVISÃO CNAE 2.0 | Segmentos | Classificação OCDE | Classificação FGV |
|---|---|---|---|
| 21 | Farmacêutica | Alta | Alta |
| 26 | Informática e Eletrônicos | Alta | Alta |
| 304 | Aeronaves | Alta | Alta |
| 20 | Fabricação de Produtos Químicos | Média-alta | Alta |
| 27 | Máquinas e Materiais Elétricos | Média-alta | Alta |
| 28 | Máquinas e Equipamentos | Média-alta | Alta |
| 29 | Veículos Automotores | Média-alta | Alta |
| 303 e 309 | Veículos Ferroviários e Equipamentos de Transporte | Média-alta | Alta |
| 305 | Veículos Militares de Combate | Média-alta | Alta |
| 19 | Derivados de Petróleo e Biocombustíveis | Média-baixa | Baixa |
| 22 | Borracha e Material Plástico | Média-baixa | Baixa |
| 23 | Minerais Não-Metálicos | Média-baixa | Baixa |
| 24 | Metalurgia Básica | Média-baixa | Baixa |
| 25 | Produtos de Metal | Média-baixa | Baixa |
| 301 | Embarcações Navais | Média-baixa | Baixa |
| 10 | Alimentos | Baixa | Baixa |
| 11 | Bebidas | Baixa | Baixa |
| 12 | Fumo | Baixa | Baixa |
| 13 | Têxtil | Baixa | Baixa |
| 14 | Vestuário e Acessórios | Baixa | Baixa |
| 15 | Couros e Calçados | Baixa | Baixa |
| 16 | Madeira | Baixa | Baixa |
| 17 | Celulose e Papel | Baixa | Baixa |
| 18 | Impressão e Reprodução | Baixa | Baixa |
| 31 | Mobiliário | Baixa | Baixa |

Fonte: OCDE - Elaboração: FGV

Obs.: A Indústria Extrativa não está contemplada nesta classificação.