FGVAGRO
CENTRO ESTUDOS
DO AGRONEGÓCIO

Agroindústria brasileira: retrato do setor e projeções para 2019

22 de abril de 2019

FGV EESP
CENTRO DE ESTUDOS
DO AGRONEGÓCIO

Sumário

RESUMO EXECUTIVO 3
1. O ÍNDICE DE PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL (PIMAgro) BRASILEIRO 27
1.1. Como foi construído o PIMAgro? 28
2.O QUE ACONTECEU COM A PRODUÇÃO DA AGROINDÚSTRIA BRASILEIRA EM 2018? 33
2.1.Agroindústria e Economia Brasileira 33
2.2.A Greve dos Caminhoneiros 39
3.A INFLUÊNCIA DO SETOR EXTERNO NO DESEMPENHO DA AGROINDÚSTRIA 49
3.1.Como os dados foram gerados? 49
3.2.A balança comercial da agroindústria brasileira é superavitária ou deficitária? 49
3.3.Quem mais contribui para esse saldo? 50
4.PROJEÇÕES PARA AGROINDÚSTRIA PARA O PRÓXIMO TRIÊNIO (2019 A 2021) 54
4.1.Pressupostos para os cenários 55
4.2.Modelo para a Agroindústria 60
4.3.Modelo para a Indústria de Produtos Alimentícios e Bebidas 62
4.4.Modelo para a Indústria de Produtos Não-Alimentícios 64
4.5.Sobre os resultados dos modelos 66
4.5.1.Menor elasticidade-renda da demanda da indústria de produtos alimentícios e bebidas 66
4.5.2.Quem mais sofreu com a greve dos caminhoneiros? 67
4.5.3.Quem acompanha de forma mais próxima o desempenho da economia? 69
4.5.4.Qual a influência da taxa de câmbio? 70
4.5.5.A importância da confiança do empresário industrial 71

RESUMO EXECUTIVO

Como está a agroindústria brasileira? Com frequência, são divulgadas informações sobre o agronegócio nacional, como participação no PIB, balança comercial, geração de empregos, etc. Porém, diferente da percepção do senso comum, a produção do agronegócio brasileiro se estende muito além da produção de matérias-primas derivadas das atividades agropecuárias (também conhecidas como "atividades dentro da porteira"). No presente relatório, será apresentado todo o conjunto da agroindústria brasileira por meio de um conjunto de dados do IBGE com uma agregação inédita.

Novamente, o fato é que não há qualquer novidade de que o Brasil é um país que conta com uma atividade agropecuária forte e competitiva no mercado internacional. Porém, é pouco divulgado que a produção brasileira de produtos agroindustriais (ou seja, daqueles produtos manufaturados cujas principais matérias-primas derivam das atividades agropecuárias) também responde por uma fração importante da produção industrial brasileira (35,6%), além de ser responsável por um robusto saldo da balança comercial nacional (US$ 28,4 bilhões).

Nessa direção, por meio dos dados da Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física (PIM-PF) do IBGE, foi criado o Índice da Produção Agroindustrial (PIMAgro) brasileira. Este índice, que permite acompanhar mensalmente a evolução da agroindústria nacional desde 2002, é composto pelos dois principais segmentos da agroindústria: a agroindústria de produtos alimentícios e bebidas; e a agroindústria de produtos não-alimentícios. O foco do presente relatório é apresentar a agroindústria, detalhando sua evolução nos últimos anos, com especial destaque para o ano de 2018, bem como suas interações com o comércio internacional. Por fim, uma vez descritas as variáveis macroeconômicas que mais influenciam o desempenho desse setor, este relatório, por meio de modelos econométricos, também apresentará as projeções para a agroindústria produtos alimentícios e bebidas para os próximos três anos (de 2019 a 2021) considerando três cenários (base, otimista e pessimista).

De forma sintética, o presente relatório revela que a agroindústria brasileira:

- Responde por uma fração relevante da atividade industrial nacional;
- Segue as mesmas tendências observadas para a indústria geral e, portanto, tem menor conexão com os movimentos dos mercados agropecuários;

- Porém, devido a demanda menos elástica dos seus produtos, tende a responder às flutuações econômicas de forma mais modesta;
- Apresenta uma balança comercial estruturalmente superavitária; e
- Deve registrar expansão nos próximos anos; entretanto, a intensidade desse crescimento está fortemente associada ao desempenho da economia brasileira, à confiança do empresário industrial e ao patamar em que a taxa de câmbio deverá operar.

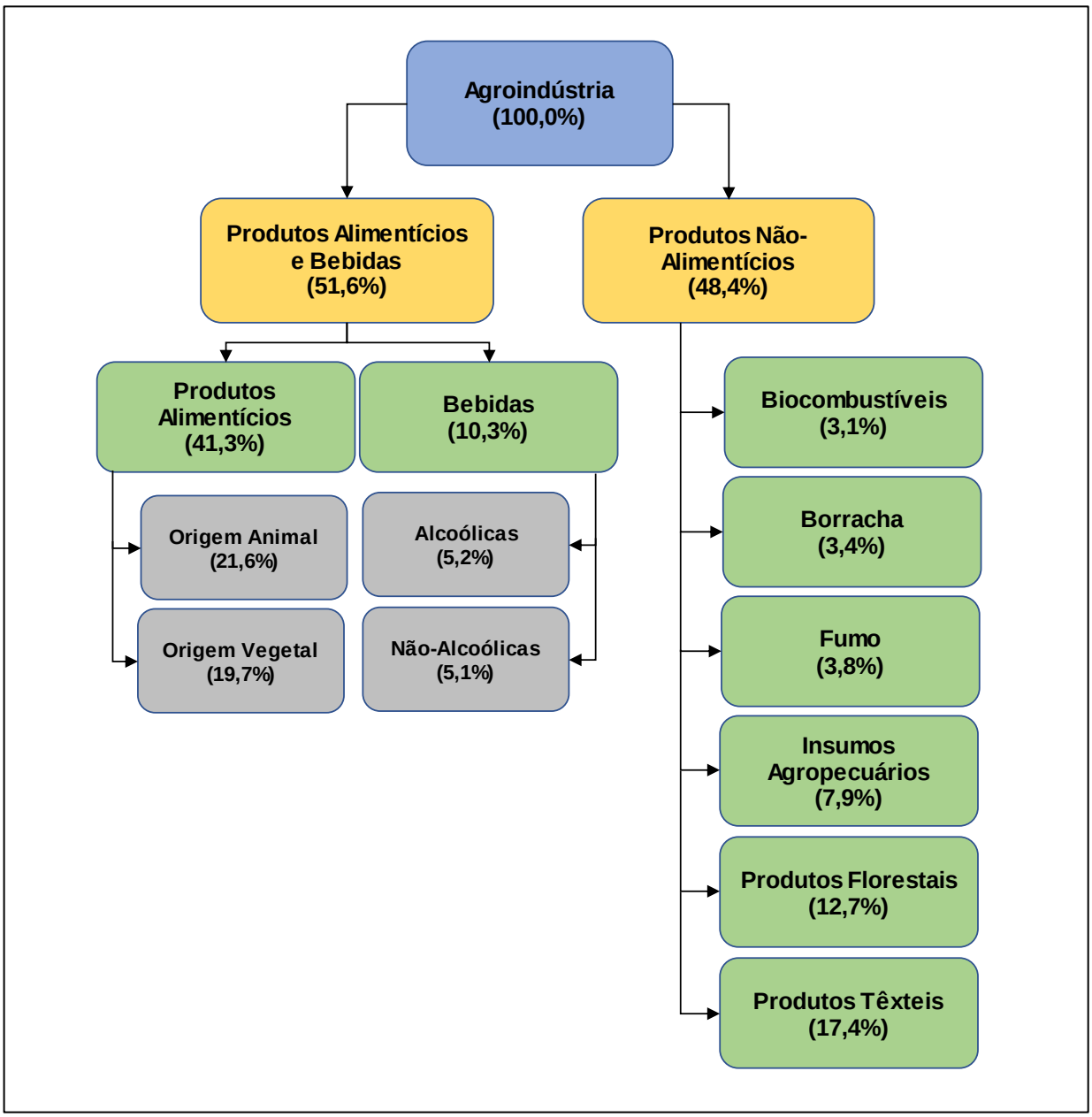
Nos próximos parágrafos desses resultados serão apresentados de forma mais detalhada.

O QUE É A AGROINDÚSTRIA BRASILEIRA?

A partir da clássica definição de agronegócio de Davis e Rolemberg (1957), o presente relatório delimita a agroindústria como o conjunto de atividades relacionadas (i) à transformação de matérias-primas utilizadas pela produção agropecuária (tais como insumos, tratores e demais máquinas e equipamentos) e (ii) à transformação de matérias-primas provenientes da agropecuária em produtos manufaturados (tais como produção de bens alimentícios e bebidas). A evolução da produção dos produtos da agroindústria foi mensurada a partir dos dados disponíveis com abrangência nacional da PIM-PF do IBGE. Com esses dados, foi possível construir o PIMAgro composto por dois segmentos principais: (i) produtos alimentícios e bebidas; e (ii) produtos não-alimentícios. A Figura 1 descreve as desagregações do PIMAgro e apresenta o peso de cada segmento/setor dentro do índice.

Figura 1

Estrutura do Índice de Produção Agroindustrial Brasileira (PIMAgro)



(Entre parênteses, a peso de cada setor no PIMAgro)

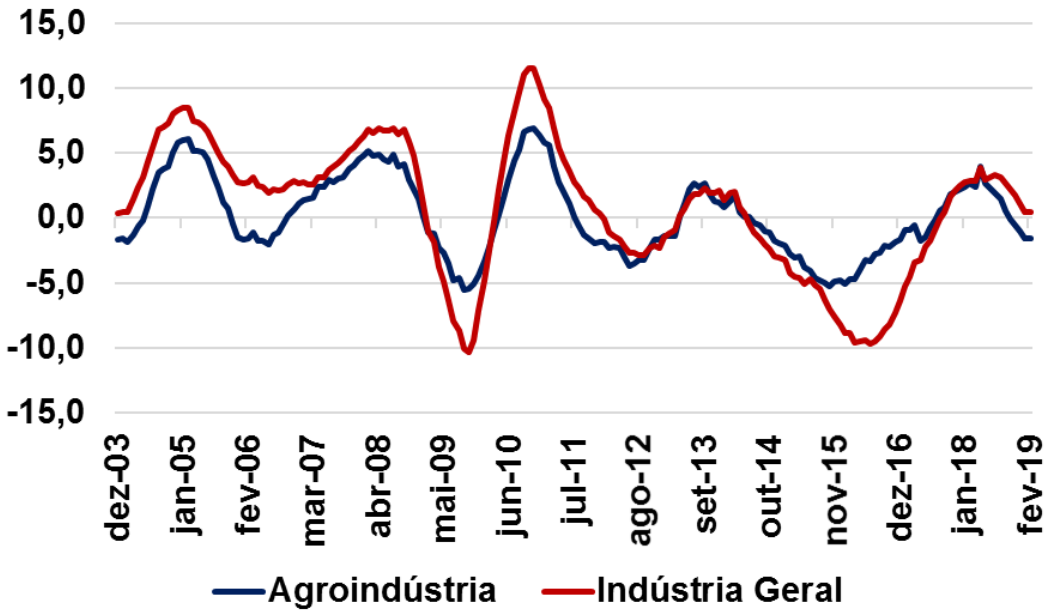
Fonte: FGV

COMO A AGROINDÚSTRIA INTERAGE COM O RESTANTE DA ECONOMIA?

Uma vez com os dados disponíveis sobre a agroindústria, ficou claro que este setor segue a mesmas tendências da economia brasileira e da indústria nacional (Gráfico 01). Em outras palavras, as análises a respeito dos cenários para a indústria brasileira podem ser extrapoladas para avaliar a trajetória da agroindústria, porém, com uma ressalva importante: as flutuações econômicas tendem a se manifestar de forma menos intensa na agroindústria. Conforme a Figura 01, por trás dessa característica está justamente o comportamento do segmento de produtos alimentícios e bebidas; como a demanda por esses bens é, na média, mais inelástica, é natural que sua resposta às flutuações econômicas se dê com menor intensidade. De acordo com a Gráfico 02, merece destaque que os movimentos do segmento de produtos não-alimentícios da agroindústria apresentaram maior aderência às oscilações da indústria geral brasileira.

Gráfico 01

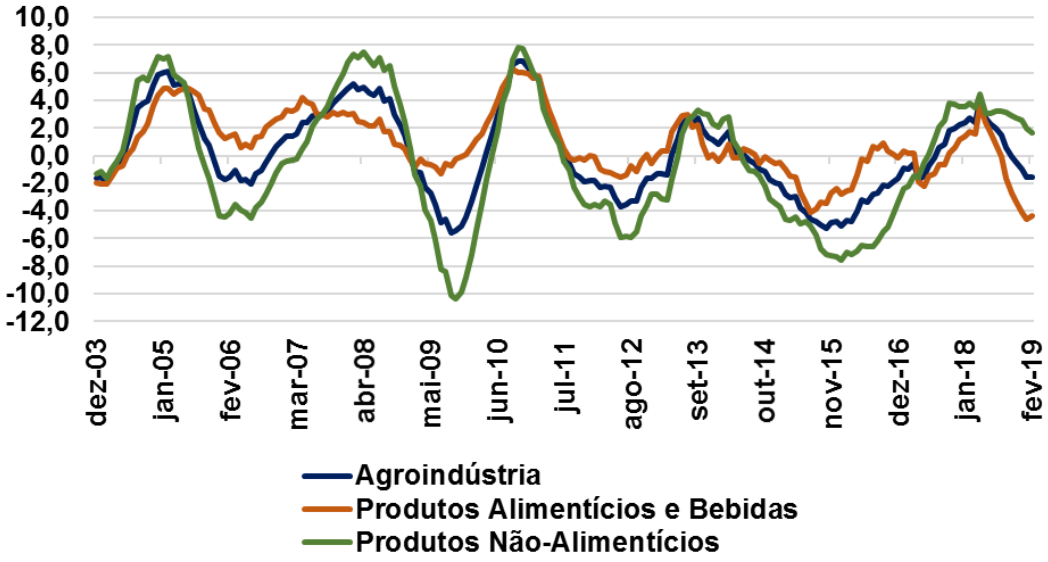
Evolução da Agroindústria e da Indústria Geral (variação acumulada em 12 meses - %)



Fonte: IBGE. Elaboração FGV.

Gráfico 02

Evolução da Agroindústria e de seus Segmentos (variação acumulada em 12 meses - %)



Fonte: IBGE. Elaboração FGV.

Enfim, apesar de a agroindústria, seja ela de produtos alimentícios e bebidas, seja ela de produtos não-alimentícios, responder na mesma direção que a indústria nacional aos movimentos da economia, essa resposta se dá em intensidades distintas. Essa informação é fundamental para analisar o desempenho do setor em 2018 e para projetar cenários para agroindústria para os próximos anos.

COMO FOI O ANO DE 2018 PARA A AGROINDÚSTRIA?

Na seção anterior, ficou claro que a produção física da agroindústria, em seus dois principais segmentos (produtos alimentícios e bebidas, e produtos não-alimentícios), caminha de forma alinhada à conjuntura econômica nacional. Porém, apesar de seguirem a mesma tendência cada segmento conta com características particulares que condicionam a intensidade das suas respostas aos choques econômicos. Essa reflexão é importante para explicar o desempenho desses segmentos no ano de 2018.

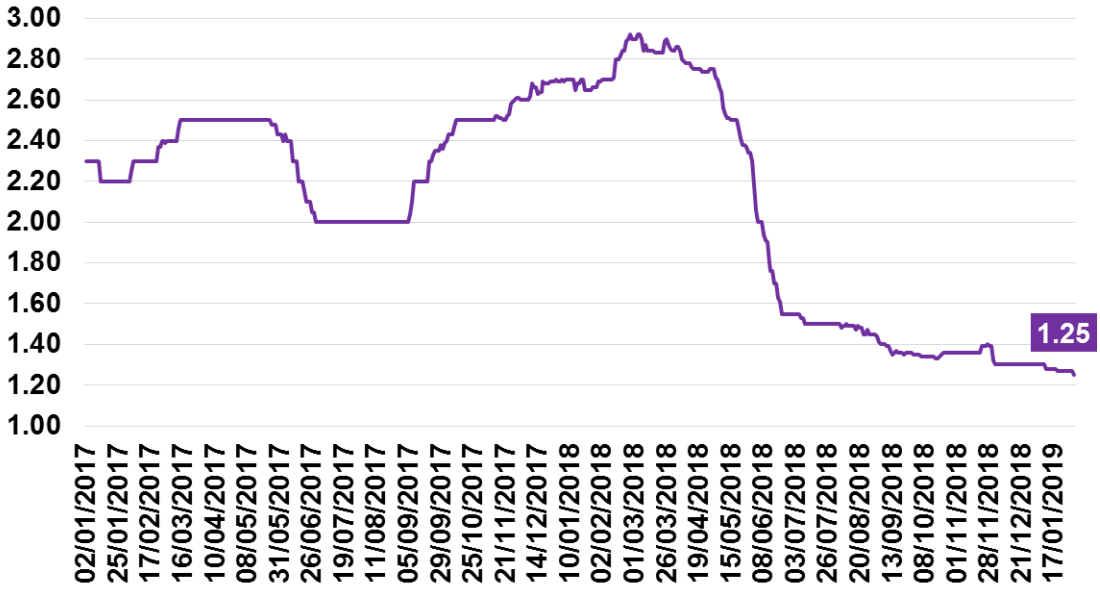
Em 2017, a economia brasileira deu sinais consistentes de que poderia retomar uma trajetória de crescimento mais robusto e sustentável. Essa dinâmica até transbordou para o ano de 2018, conforme ilustrado pela evolução das projeções da pesquisa Focus para o crescimento da economia brasileira de 2018. Conforme pode ser observado na Gráfico 03, desde o final do terceiro trimestre de 2017, o mercado foi formando a expectativa de que a economia brasileira cresceria de forma cada vez mais acelerada em 2018. Em março de 2018, o crescimento da economia no ano chegou quase ao patamar de 3.0% a.a.

Entretanto, a partir daquele momento, dois grandes eventos desaqueceram a economia e, consequentemente, retraíram aquelas projeções:

- De um lado, com a proximidade das eleições e do fim do mandato do presidente Michel Temer, o capital político do governo foi se desgastando e minando a expectativa os agentes de que seria possível aprovar ainda em 2018 alguma das reformas econômicas mais importantes, com especial destaque para a reforma de previdência; e
- Do outro lado, a greve dos caminhoneiros que teve início na terceira semana de maio, porém, cujos efeitos condicionaram o desempenho de praticamente todos os setores econômicos, inclusive da agroindústria e seus segmentos.

Gráfico 03

Evolução da Projeção do Crescimento do PIB de 2018 (% a.a.)

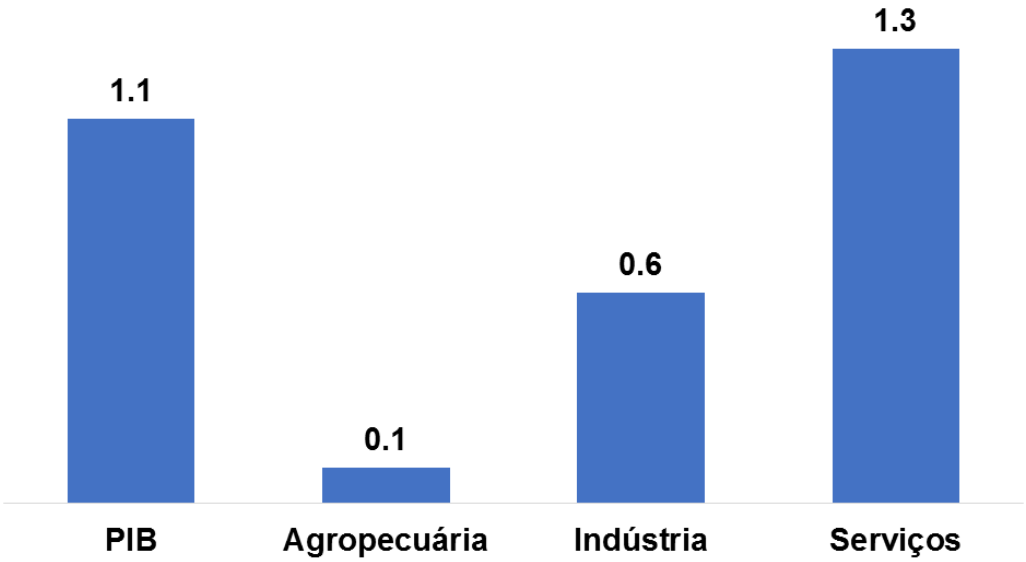


Fonte: Pesquisa Focus do Banco Central

Ao observar a evolução das expectativas de crescimento do PIB brasileiro ao longo de 2018, fica claro quão forte a paralisação dos caminhoneiros impactou a economia do país. Os números praticamente "falam por si": em 07 de março de 2018, o Boletim Focus apresentava uma projeção de crescimento para o PIB, no ano, de 2,9%. Em 21 de junho de 2018, um mês após o primeiro dia da greve, a projeção de crescimento da economia brasileira estava em apenas 1,6% a.a.. Ao final do ano, a mediana das projeções já operava em 1,3% a.a. Por fim, a partir dos números oficiais do IBGE divulgados ao final de fevereiro de 2019, o PIB brasileiro terminou o ano de 2018 com uma expansão de 1,1%; claramente, um valor muito aquém daquele projetado pelo mercado nos momentos anteriores à paralisação dos caminhoneiros (Gráfico 04).

Gráfico 04

Crescimento do PIB de 2018, pela ótica da produção (% a.a.)



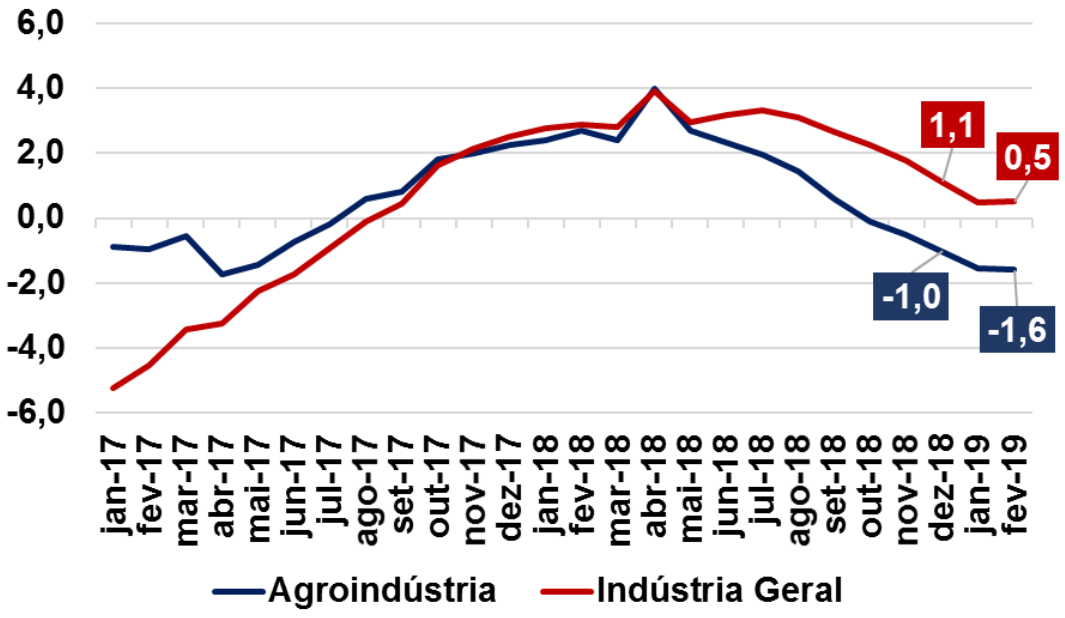
Fonte: IBGE

Assim como a economia brasileira, tanto a indústria quanto a agroindústria vinham recuperando o fôlego do seu crescimento em 2017, porém, desaceleraram fortemente ao longo de 2018, notadamente após a greve dos caminhoneiros. Contudo, cada segmento respondeu a essa conjuntura com intensidades distintas: enquanto a indústria geral desacelerou sua produção, mas terminou o ano com crescimento de 1,1%, a agroindústria perdeu ainda mais fôlego e terminou o ano em campo negativo, com uma contração de 1,0% em relação a 2017 (Gráfico 05).

Gráfico 05

Evolução da Agroindústria e da Indústria Geral entre janeiro/2017 e fevereiro/2019

(variação acumulada em 12 meses - %)

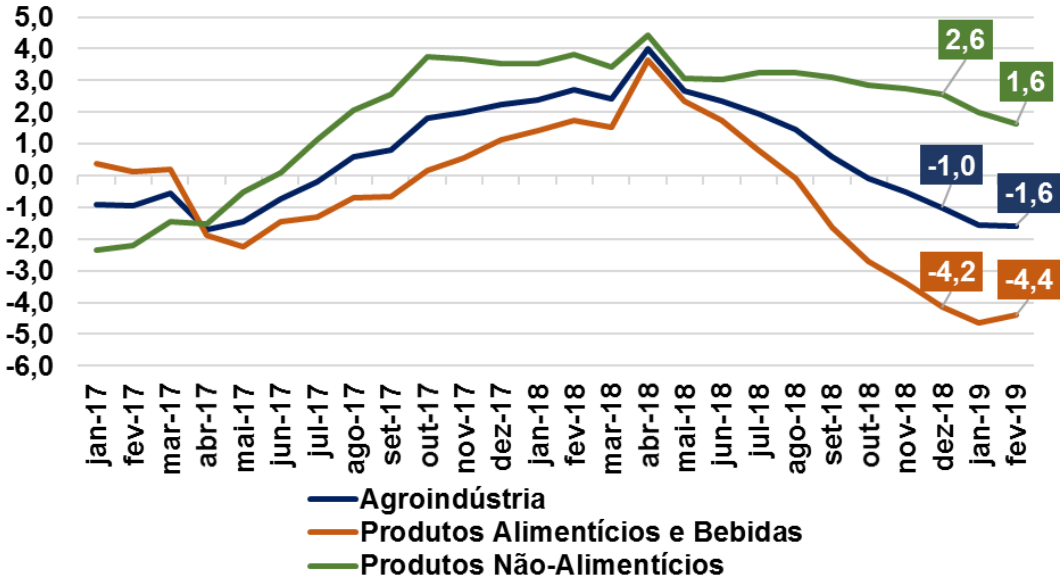


Fonte: IBGE. Elaboração FGV

Notadamente a agroindústria não é uma unidade homogênea, diante disso, uma questão que surge é: quem impactou negativamente e positivamente a agroindústria, em 2018? De acordo com o PIMAgro, a agroindústria foi impactada negativamente pelo segmento de produtos alimentícios e bebidas, visto que, em 2018, apresentou uma retração de 4,2% em relação ao ano anterior. Por sua vez, o segmento de produtos não-alimentícios apresentou expansão de 2,6% na sua produção. (Gráfico 06)

Gráfico 06

Evolução da Agroindústria, Produtos Alimentícios e Bebidas e Produtos Não-Alimentícios entre 2017 e 2018 (variação acumulada em 12 meses - %)

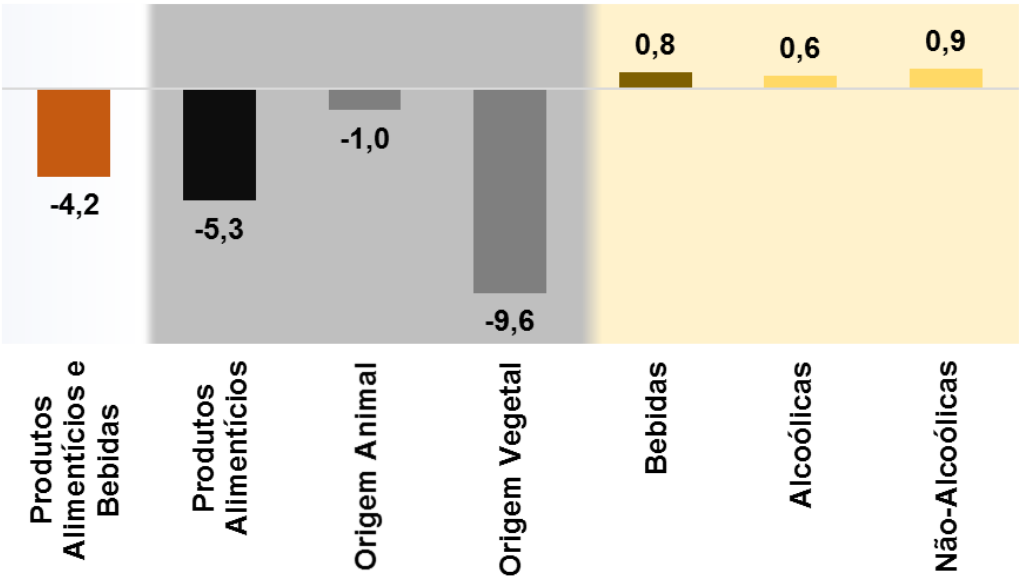


Fonte: IBGE. Elaboração FGV

Assim como a agroindústria não é uma unidade homogênea, o segmento de produtos alimentícios e bebidas também não é. Ao decompor esse segmento em seus principais setores - como o próprio nome sugere, de um lado, produtos alimentícios e, de outro, bebidas -, fica claro (Gráfico 07) que foram os produtos alimentícios (em 2018, contração de 5,3%) os responsáveis pela retração da produção física da agroindústria, enquanto os setores de bebidas apresentou uma leve expansão (de 0,8%). Na realidade, de forma ainda mais detalhada, quem puxou a contração da agroindústria em 2018, foi o setor de alimentos de origem vegetal, com uma retração de 9,6%, uma vez que os alimentos de origem animal tiveram uma queda bastante moderada (-1,0%).

Gráfico 07

Variação da Produção Física de Produtos Alimentícios e Bebidas e seus Setores e Subsetores em 2018

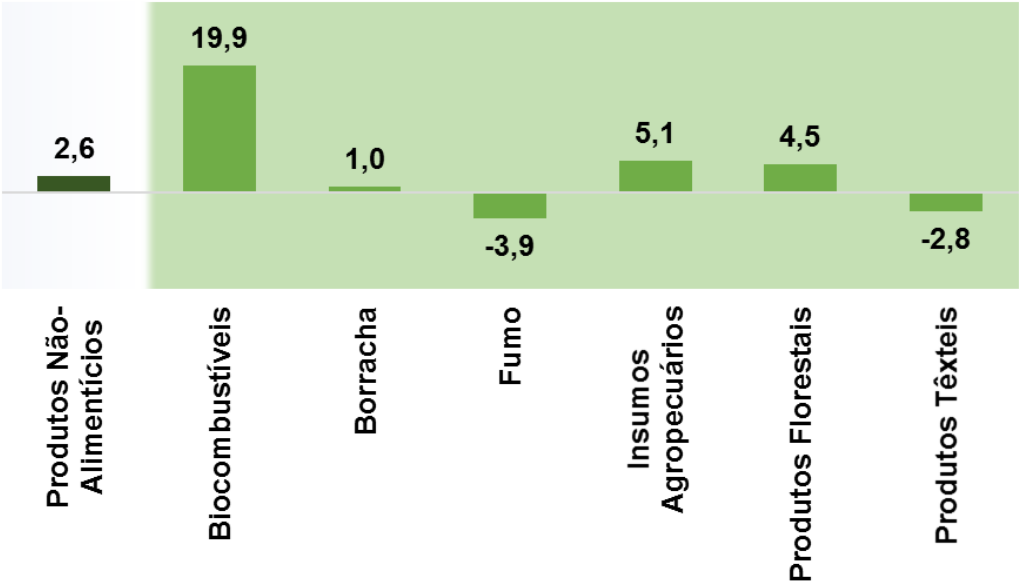


Fonte: IBGE. Elaboração FGV

Em relação aos segmentos de produtos não-alimentícios, apenas os setores de fumo (-3,9%) e de produtos têxteis (-2,8%) apresentaram retração da produção em 2018, sendo que os demais setores contribuíram positivamente para o desempenho da agroindústria (Gráfico 08). Logo, fica claro que o resultado da produção agroindustrial em 2018 só não foi pior por conta do bom desempenho dos produtos não-alimentícios.

Gráfico 08

Variação da Produção Física de Produtos Não-Alimentícios e seus Setores e Subsetores em 2018



Fonte: IBGE. Elaboração FGV

A IMPORTÂNCIA DA GREVE DOS CAMINHONEIROS PARA EXPLICAR O DESEMPENHO DE 2018

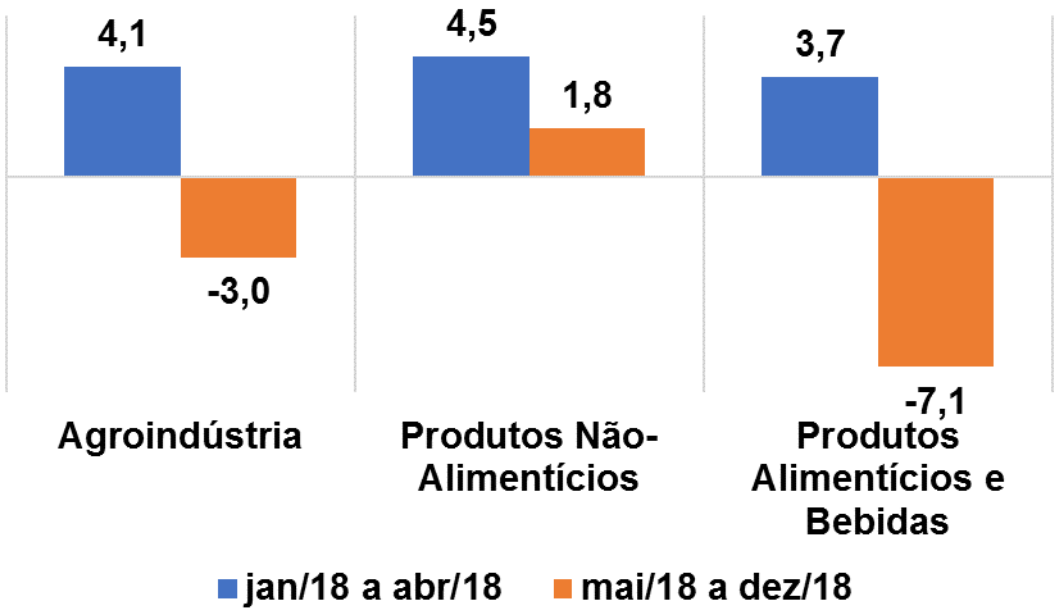
A greve dos caminhoneiros, iniciada em 21 de maio de 2018 e finalizada oficialmente em 30 de maio do mesmo ano, prejudicou fortemente a agroindústria, bem como a indústria geral e a economia brasileira como um todo. No caso da produção agroindustrial, verifica-se que o crescimento acumulado no período entre janeiro/2018 e abril/2018 (isto é, até o mês imediatamente anterior ao início da greve) era de 4,1% (Gráfico 09). No entanto, no período entre maio/2018 e dezembro/2018, a produção agroindustrial acumulou uma queda de 3,0%, na comparação com o mesmo período do ano anterior. Ou seja, fica claro que a paralisação dos caminhoneiros afetou significativamente a agroindústria brasileira.

Essa queda de desempenho no pós-greve também ocorreu nos dois segmentos da agroindústria, porém, com maior intensidade na produção de bens alimentícios e bebidas do que no segmento de produtos não-alimentícios (Gráfico 09). Anteriormente à greve, o segmento de produtos

alimentícios e bebidas acumulou um crescimento da sua produção física de 3,7%, todavia, no período pós-greve, a produção desse grupo caiu 7,1%. No caso de produtos não-alimentícios, apesar da notável desaceleração causada pela paralisação, o crescimento acumulado no período pós-greve não chegou a ser negativo (1,8%).

Gráfico 09

Crescimento Acumulado no Período da Produção da Agroindústria, de Produtos Alimentícios e Bebidas e Produtos Não-Alimentícios (%)



Fonte: IBGE. Elaboração FGV

A CONTRIBUIÇÃO DO SETOR EXTERNO PARA O DESEMPENHO DA AGROINDÚSTRIA

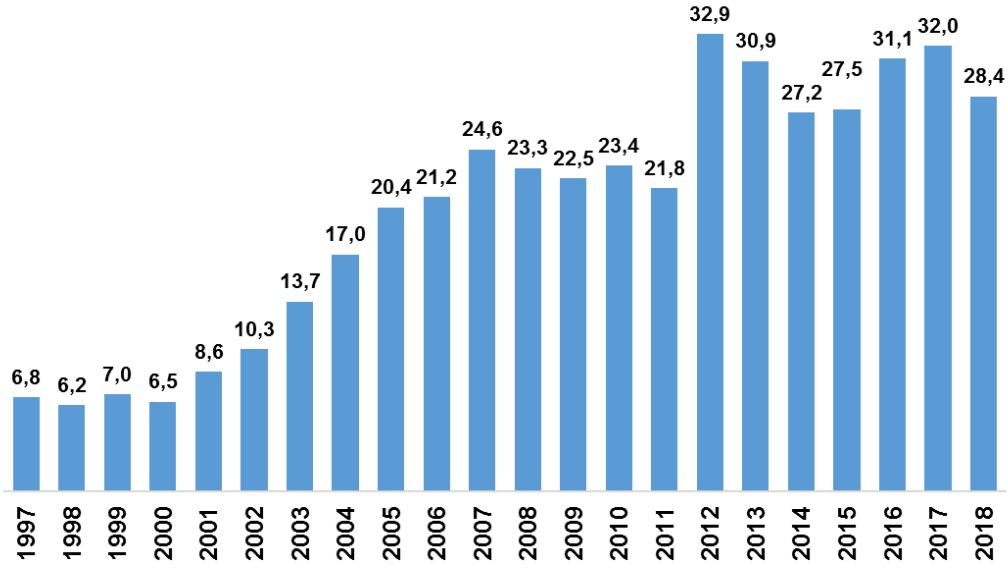
É praticamente de conhecimento público que o Brasil é um grande exportador de produtos associados ao agronegócio, acumulando persistentes superavits na balança comercial do setor. Contudo, em geral, os números completos da agroindústria não são contabilizados nessas análises. Diante disso, será que a agroindústria também tem uma balança comercial superavitária ou esse saldo positivo está restrito aos produtos agropecuários?

De acordo com os números do Comex Stat e organizados segundo os mesmos segmentos e setores do PIMAgro, a balança comercial da agroindústria brasileira também tem sido

persistentemente superavitária (Gráfico 10). Todavia, esse superavit não é generalizado dentro da agroindústria. Enquanto o segmento de produtos alimentícios e bebidas tem sido constantemente superavitário, o Brasil tem registrado contínuos deficits na balança comercial dos produtos não-alimentícios. (Gráfico 11). Em 2018, as exportações da agroindústria superaram suas importações em US$ 28,4 bilhões. De forma desagregada, enquanto o saldo da balança comercial do segmento de produtos alimentícios e bebidas foi superavitário em US$ 28,7 bilhões, o de produtos não-alimentícios foi deficitário em US$ 269,6 milhões.

Gráfico 10

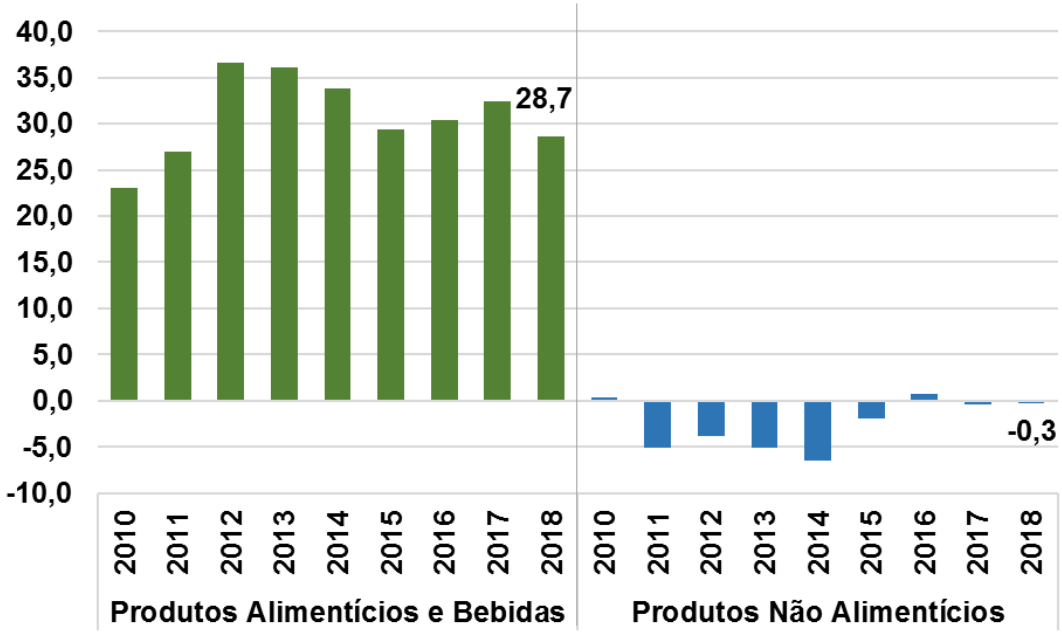
Balança Comercial da Agroindústria Brasileira (em US$ bilhões)



Fonte: Comex Stat. Elaboração FGV

Gráfico 11

Balança Comercial da Indústria de Produtos Alimentícios e Bebidas e da Indústria de Produtos Não-Alimentícios (em US$ bilhões)

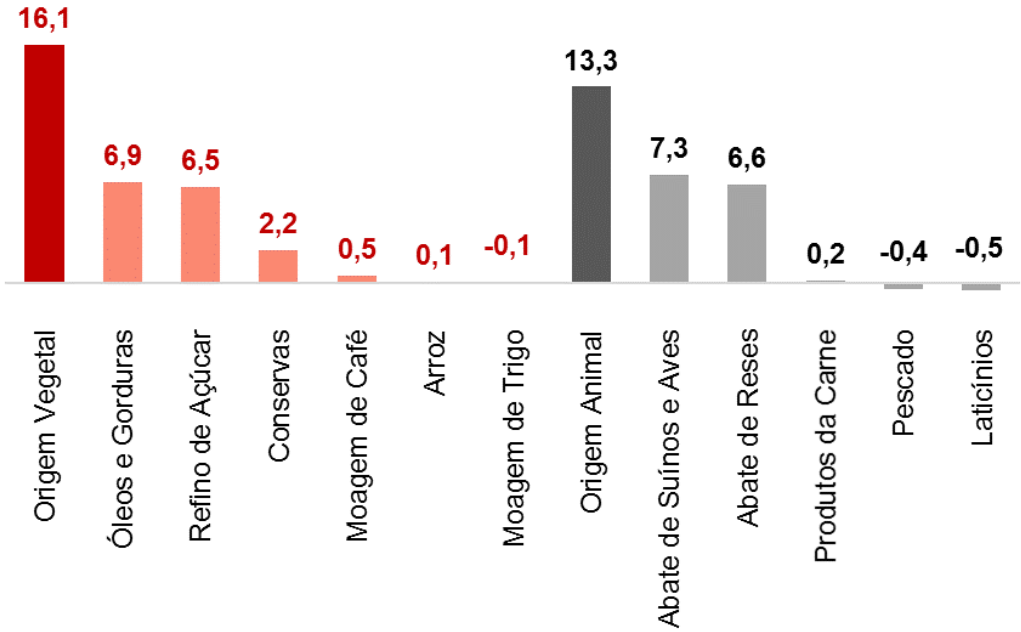


Fonte: Comex Stat. Elaboração FGV

Desagregando, por sua vez, o segmento de produtos alimentícios e bebidas, observa-se que quem realmente deixou a balança comercial da agroindústria positiva foi o setor de produtos alimentícios (saldo de US$ 29,4 bilhões), já que o setor de bebidas foi deficitário em US$ 676,4 milhões. Decompondo, por sua vez, o setor de produtos alimentícios e bebidas, fica claro que tanto o subsetor de alimentos de origem vegetal como o de alimentos de origem animal apresentam saldos superavitários (de US$ 16,1 bilhões e US$ 13,3 bilhões, respectivamente). (Gráfico 12)

Gráfico 12

Balança Comercial de Alimentos de Origem Vegetal e Alimentos de Origem Animal e suas Atividades (em US$ bilhões)



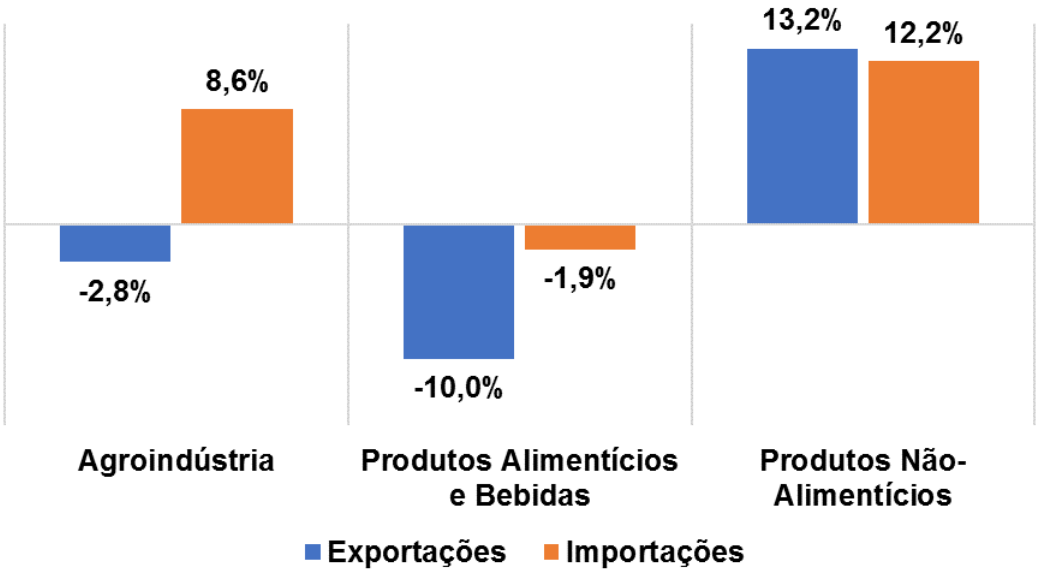
Fonte: Comex Stat. Elaboração FGV

Apesar do superavit da agroindústria em 2018, na comparação com 2017, este saldo foi 11,4% menor. Essa retração do saldo foi causada pelo aumento das importações (8,6%) e pela queda das exportações (-2,8%). É importante ressaltar que essa retração no saldo comercial vai na mesma direção da contração da produção física da agroindústria no mesmo ano. (Gráfico 13)

Por fim, o segmento de produtos alimentícios e bebidas apresentou uma queda maior das suas exportações (-10,0%) do que das suas importações (-1,9%), impactando negativamente o saldo comercial desse segmento em 2018. Por sua vez, o saldo comercial do segmento de produtos não-alimentícios foi impactado positivamente pelo aumento das exportações (13,2%) em maior proporção do que o aumento das importações (12,2%), no entanto, o saldo comercial desse segmento manteve-se deficitario.

Gráfico 13

Variação Anual das Exportações e Importações da Agroindústria e de seus Segmentos, em 2018 (% a.a.)



Fonte: Comex Stat. Elaboração FGV

QUAIS SÃO OS CENÁRIOS PARA A AGROINDÚSTRIA O PRÓXIMO TRIÊNIO (2019 A 2021)?

Uma vez construído um indicador que permita acompanhar a evolução da agroindústria no Brasil, além de poder comparar seu desempenho com aquele apresentado pelos dois principais segmentos da agroindústria nacional, também foi possível estimar um conjunto de modelos para projetar a trajetória do setor para o próximo triênio (2019 a 2021) em três cenários distintos (base, otimista e pessimista)1. A partir dos modelos estimados, ficou claro que o desempenho da produção física da agroindústria responde aos movimentos de três variáveis principais:

- Índice de Atividade Econômica do Banco Central (IBC-Br): este índice é um indicador mensal contemporâneo da atividade econômica nacional e é utilizado pelos analistas como uma *proxy* do comportamento do PIB brasileiro. De acordo com o modelo estimado, a cada crescimento de 1% do PIB, a

1 Os detalhes dos modelos e seu processo de estimação não será apresentado aqui no Resumo Executivo, mas estão descritos na Capítulo 4 do presente relatório

agroindústria absorve uma expansão de produção de, na média, 0,97%. É importante destacar que esse resultado já estava presente no Gráfico 01, onde ficava claro que o setor segue as flutuações da atividade econômica, porém, de forma menos intensa;

- Índice de Confiança da Indústria de Transformação da Fundação Getulio Vargas (ICI-FGV): este índice reflete a expectativa do empresário industrial com relação tanto às condições econômicas atuais quanto à sua percepção a respeito da conjuntura futura. Na média, um aumento de 1% na confiança do empresário industrial e refletido em uma expansão de 0,17% no volume de produção da agroindústria;
- Taxa de câmbio (R$/US$): de acordo com o modelo estimado, há uma relação positiva entre a variação da taxa de câmbio e o volume de produção da agroindústria. Em outras palavras, mantida a atividade econômica e a confiança do empresário industrial constantes, quanto mais depreciado for o real (quanto maior o valor da taxa de câmbio), maior o crescimento desse segmento da agroindústria. Em números: a cada aumento de 1% no valor da taxa de câmbio, o volume produzido tende a crescer, na média, 0,07%.

Com base nessas relações (na realidade, elasticidades) estimadas entre as variáveis descritas anteriormente e o volume de produção da agroindústria, foram assumidos três cenários para a economia brasileira:

- Para o cenário base, foi pressuposto que, em 2019, ainda haja turbulências do lado político e que, portanto, o governo tenha dificuldades para aprovar as reformas necessárias, conseguindo viabilizar versões mais limitadas dessas propostas. Para os dois anos subsequentes (2020 e 2021), foi pressuposto que, por um lado, as reformas, mesmo que limitadas, impulsionem levemente a expansão da economia, porém, por outro, o capital político do governo vá se esgotando de forma razoavelmente acelerada. Com isso, foram assumidos os seguintes valores para as variáveis anteriormente descritas:
  - O IBC-Br (*proxy* do PIB) cresce de forma cada vez mais acelerada em 2019 (1,95%) e 2020 (2,58%), mas perde fôlego em 2021 (2,50%). Esses valores

estão alinhados com as projeções disponíveis na Pesquisa Focus do Banco Central e essa dinâmica é explicada pela continuidade da lenta recuperação da economia iniciada em 2017;

- Devido à recuperação econômica e à aprovação, mesmo que limitada, das reformas estruturais, foi assumido que a confiança do empresário industrial (ICI-FGV) deve apresentar um crescimento de 10,0% em 2019 e 7,5% em 2020 e 2021. Para esses valores, foram utilizadas as taxas de crescimento do ICI dos anos de 2017 (12,5%, mais otimista) e de 2018 (6,6%, menos otimista);
- Com a moderada recuperação da economia, as projeções da Pesquisa Focus do Banco Central sugerem que o real deve prosseguir sua trajetória de desvalorização, porém em um ritmo bem mais moderado do que aquele observado em 2018 (14,5%). Diante disso, as projeções do Focus sinalizam um crescimento da taxa de câmbio de 1,26% em 2019, de 2,16% em 2020 e 0,53% em 2021.

- Para o cenário otimista, foi pressuposto que o governo consiga aprovar a agenda de reformas com relativa facilidade. Esses resultados impulsionam a economia de forma mais substancial e conferem à equipe do Presidente Jair Bolsonaro um capital político mais duradouro. Para os anos de 2020 e 2021, o cenário otimista está associado à “colheita” dos frutos dessa agenda de reformas. Com isso, foram assumidos os seguintes valores para as variáveis anteriormente descritas:
  - O IBC-Br (*proxy* do PIB) cresce nos três anos (2019 a 2021) em um ritmo similar ao observado em 2013, último ano em que a economia apresentou taxa de crescimento mais robusta (acima de 3,0%). Com isso, fazendo uso do teto das projeções da Pesquisa Focus do Banco Central, espera-se que o IBC-Br cresça 3,13% em 2019, 3,52% em 2020 e 3,50% em 2021;
  - Devido ao pressuposto de um ritmo de expansão um pouco mais favorável da economia e à manutenção da força do capital político do governo, a confiança do empresário industrial (ICI-FGV) volta a aumentar em um ritmo

mais forte, tal qual observado em 2017: 15% em 2019 e 10% nos próximos dois anos;

- Com a economia crescendo de forma mais robusta e a confiança do empresário industrial apresentando expansão significativa, a tendência é que o Brasil se torne cada vez mais atraente para os investidores externos e que, portanto, o real se valorize. Com isso, fazendo uso do piso das projeções da Pesquisa Focus, nesse cenário, espera-se uma retração da taxa de câmbio de 11,87% em 2019, aumento de 2,48% em 2020 e queda de 6,06% em 2021.

- Para o cenário pessimista, foi pressuposto que, dadas as dificuldades de formar maioria junto ao Congresso e devido aos problemas/denúncias envolvendo pessoas próximas ao presidente, a agenda de reformas não avance e, por fim, o crescimento econômico perca fôlego. Essa situação levaria a uma estagnação no mercado de trabalho, no mercado de crédito e nas expectativas dos agentes para os próximos três anos (2019, 2020 e 2021). Com isso, foram assumidos os seguintes valores para as variáveis anteriormente descritas:
  - Devido ao desgaste do capital político do governo, as necessárias reformas não evoluem no Congresso, a recuperação do mercado de trabalho fica comprometida, bem como o mercado de crédito fica estagnado, refletindo negativamente no crescimento econômico do país. Com isso, nesse cenário, espera-se que o IBC-Br (*proxy* do PIB) cresça apenas 1,08% em 2019, e mantenha um crescimento constante de 1,5% em 2020 e 2021 - em linha com o piso das projeções da Pesquisa Focus do Banco Central;
  - Dada essa dinâmica de lenta recuperação da economia e ao desgaste do governo, a confiança do empresário industrial (ICI-FGV) deve se deteriorar, com uma retração constante de 10,0%, entre os anos de 2019 e 2021;
  - Por fim, com a economia crescendo pouco e a confiança do empresário industrial se retraindo, a tendência é que o real perca cada vez mais valor. Diante disso, espera-se um crescimento da taxa de câmbio de 16,32% em

2019, de 5,88% em 2020 e 4,22% em 2021 - novamente, em linha com o teto das projeções da Pesquisa Focus do Banco Central.

A Tabela 01 apresenta uma síntese dos valores pressupostos para cada variável e que serão utilizados nas projeções detalhadas logo na sequência.

Tabela 01

Síntese dos Valores Pressupostos para a Simulação dos Cenários Projetados para a Produção da Agroindústria e de seus Segmentos

Período	Cenários		
	Pessimista	Base	Otimista
	PIB (% a.a.)		
2019	1,08	1,95	3,13
2020	1,50	2,58	3,52
2021	1,50	2,50	3,50
	Confiança do empresário		
2019	-10,00	10,00	15,00
2020	-10,00	7,50	10,00
2021	-10,00	7,50	10,00
	Taxa de câmbio (% a.a.) (ref. 2018: R$ 3.65/US$)		
2019	16,32	1,26	-11,87
2020	5,88	2,16	2,48
2021	4,22	0,53	-6,06
	Taxa de câmbio (R$/US$) (final do período)		
2019	4,25	3,70	3,22
2020	4,50	3,78	3,30
2021	4,69	3,80	3,10

Fonte: Pesquisa Focus do Banco Central e FGV

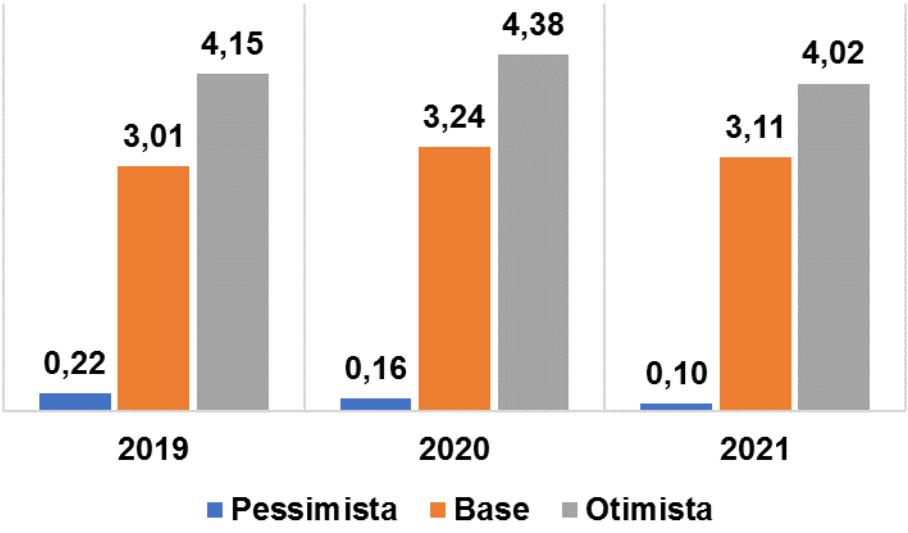
PROJEÇÕES PARA A AGROINDÚSTRIA PARA O PRÓXIMO TRIÊNIO (2019-2021)

Diante do modelo assumido e das premissas adotadas, estima-se que, no cenário base, a produção física da agroindústria deverá apresentar um crescimento de 3,01% no ano de 2019, em comparação com o ano anterior. Contudo, em um cenário pessimista, a agroindústria poderá apresentar um leve crescimento de 0,22% e, num cenário otimista, a projeção é de forte

crescimento (4,15%). Para os anos de 2020 e 2021, projeta-se que a agroindústria deva crescer na mesma proporção do que em 2019, sendo que, no cenário base, espera-se uma expansão de 3,24% para 2020 e de 3,11% a.a. para 2021. (Gráfico 14)

Gráfico 14

Valores Projetados para o Crescimento da Produção da Agroindústria entre 2019 e 2021 (% a.a.)



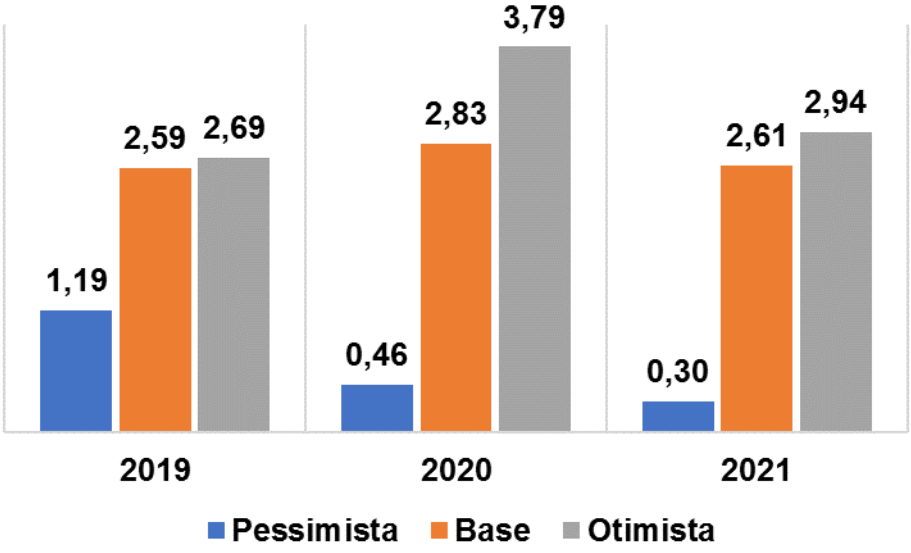
Fonte: FGV

Para colocar essas taxas de crescimento em perspectiva, foram utilizadas as mesmas variáveis para modelar o desempenho da produção agroindústria de produtos alimentícios e bebidas e os mesmos pressupostos para simular os mesmos três cenários (base, otimista e pessimista). A partir desses números, estima-se que, no cenário base, a produção da agroindústria de produtos alimentícios e bebidas deverá apresentar um crescimento de 2,59% no ano de 2019, em comparação com o ano anterior. Contudo, em um cenário pessimista, esse segmento da agroindústria poderá crescer levemente (1,19%) e, num cenário otimista, a projeção é de crescimento de 2,69% a.a. Em 2020 e 2021, estima-se que a agroindústria de produtos alimentícios e bebidas também deverá crescer na mesma proporção que em 2019, sendo que, no

cenário base, espera-se uma expansão de 2,83% a.a. para 2020 e de 2,61% a.a. para 2021. (Gráfico 15)

Gráfico 15

Valores Projetados para o Crescimento da Produção da Agroindústria de Produtos Alimentícios e Bebidas entre 2019 e 2021 (% a.a.)



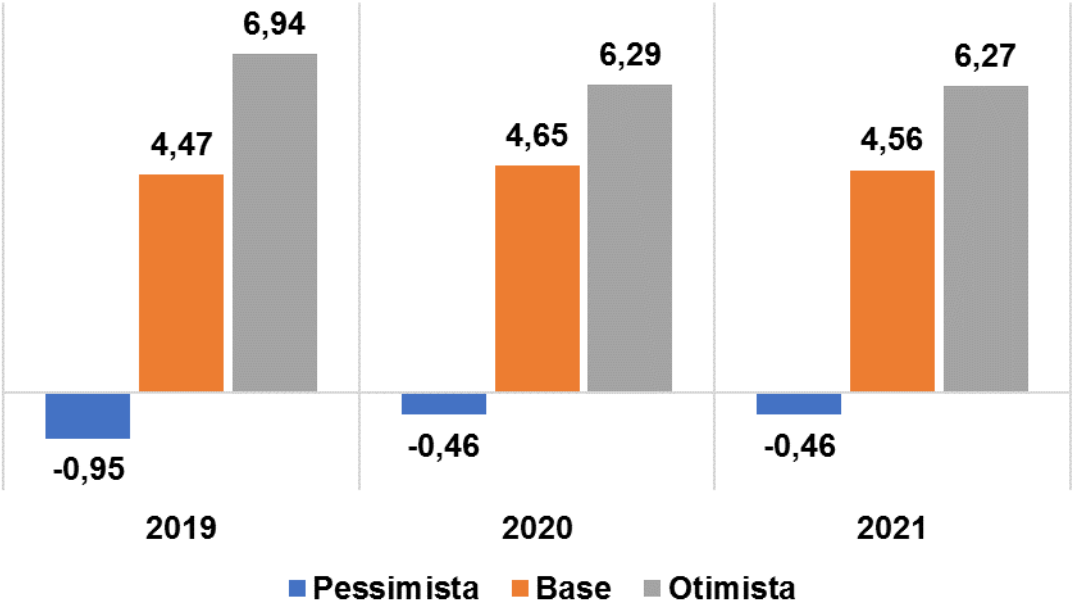
Fonte: FGV

Por fim, o desempenho da agroindústria de produtos não-alimentícios também foi modelado considerando as mesmas variáveis e os mesmos pressupostos apresentados anteriormente para simular os cenários. Diante disso, estima-se que, no cenário base, a produção de produtos não-alimentícios deverá apresentar uma variação de 4,47% no ano de 2019, em comparação com o ano anterior. Contudo, em um cenário pessimista, poderá apresentar uma retração (-0,95%), e num cenário otimista a projeção é de 6,94% a.a. de crescimento.

Em 2020 e 2021, estima-se que a indústria de produtos não-alimentícios deverá crescer na mesma proporção do que em 2019, sendo que, no cenário base, espera-se uma expansão de 4,65% a.a. para 2020 e de 4,56% a.a. para 2021. (Gráfico 16)

Gráfico 16

Valores Projetados para o Crescimento da Produção da Agroindústria de Produtos Não-Alimentícios entre 2019 e 2021 (% a.a.)



Fonte: FGV

Portanto, o que se espera para 2019, é que a agroindústria com um todo continue evoluindo de forma mais elástica que a agroindústria de produtos alimentícios e bebidas, seja qual for o cenário considerado, tal qual já sugerido pela análise dos valores históricos nos parágrafos anteriores. Ou seja, a agroindústria deve apresentar uma trajetória de expansão no próximo triênio (2019 a 2021), cuja intensidade está condicionada à evolução da economia brasileira.

1. O ÍNDICE DE PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL (PIMAgro) BRASILEIRO

O agronegócio pode ser entendido, a partir da clássica definição de Davis e Rolemberg (1957), como o conjunto de todas as operações e transações envolvidas desde a fabricação de insumos agropecuários, das operações de produção nas unidades agropecuárias, até o processamento e distribuição e consumo dos produtos agropecuários in natura ou industrializados. A partir da definição do agronegócio, costuma-se dividi-lo em três partes:

- Montante da agropecuária (ou "pré-porteira"): representado pela indústria e comércio que fornecem insumos para a produção rural;
- Agropecuária (ou "dentro da porteira"): representado pelos produtores rurais; e
- Jusante da agropecuária (ou "pós-porteira"): representado pelas atividades de compra, transporte, beneficiamento e venda dos produtos agropecuários até o consumidor final.

A agroindústria, por sua vez, pode ser definida, nesse estudo, como um conjunto de atividades relacionadas à transformação de matérias-primas tanto utilizadas pela produção agropecuária (tais como insumos), como à transformação de matérias-primas provenientes da agropecuária (tais como produção de bens alimentícios e bebidas). Logo, fica claro que a agroindústria é um subconjunto de um conjunto maior chamado agronegócio, representando setores tanto à montante como à jusante da agropecuária. A agroindústria, nesse estudo, é formada pelos setores apresentados na Figura 1.1:

Figura 1.1

Setores da Agroindústria

Setor	Relação com a Agropecuária
Insumos Agropecuários	Montante
Bebidas	Jusante
Biocombustíveis	Jusante
Borracha	Jusante
Fumo	Jusante
Produtos Alimentícios	Jusante
Produtos Florestais	Jusante
Produtos Têxteis	Jusante

Fonte: FGV

1.1. Como foi construído o PIMAgro?

O PIMAgro foi construído com base na Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física (PIM-PF) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE). De acordo com o IBGE, a PIM-PF[2] tem por objetivo servir como uma medida aproximada da evolução do curto prazo do valor adicionado da indústria, apresentando dados mensais desde janeiro de 2002. A abrangência da PIM-PF é nacional, no entanto, a estimação é realizada considerando informações de somente 14 unidades da federação[3].

Por se basear na PIM-PF, o PIMAgro, por sua vez, pretende ser uma medida da evolução de curto prazo do valor adicionado da agroindústria, e tem as mesmas características apresentadas pela pesquisa elaborada pelo IBGE, ou seja, tem periodicidade mensal, com dados a partir de janeiro de 2002 e abrangência nacional, considerando as mesmas 14 unidades da federação para sua estimação. Além disso, os setores que foram incorporados ao PIMAgro são um subconjunto dos setores divulgados pelo IBGE através da PIM-PF.

A partir disso, o PIMAgro é composto por dois segmentos: (i) produtos alimentícios e bebidas; e (ii) produtos não-alimentícios. O segmento de produtos alimentícios e bebidas, por sua vez, é

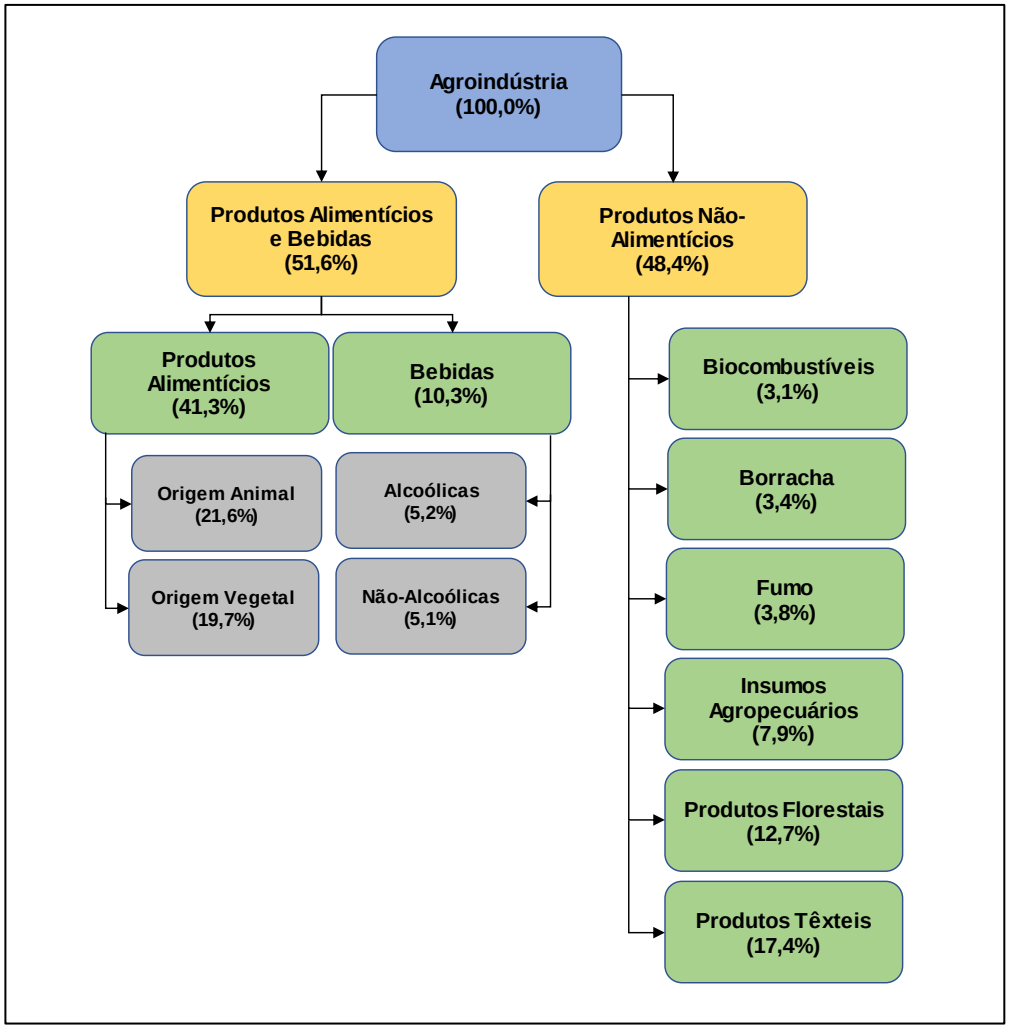
2https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/industria/9294-pesquisa-industrial-mensal-producao-fisica-brasil.html?=&t=conceitos-e-metodos

3 Amazonas, Pará, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso e Goiás.

formado por dois setores (produtos alimentícios; bebidas), sendo que o setor de produtos alimentícios é subdividido ainda em dois subsetores (alimentos de origem animal e alimentos de origem vegetal) e o setor de bebidas é subdividido em bebidas alcoólicas e bebidas não-alcoólicas. O segmento de produtos não-alimentícios é formado pelos seguintes setores: biocombustíveis, borracha, fumo, insumos agropecuários, produtos florestais e produtos têxteis.

Figura 1.2

Estrutura do PIMAgro



(Entre parênteses, a peso de cada setor no PIMAgro)

Fonte: FGV

Cada segmento, setor e subsetor foi composto por um conjunto de códigos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAEs) divulgados pelo IBGE através da PIM-PF. A composição de cada setor e subsetor está apresentado na Figura 1.3.

Figura 1.3

Composição do PIMAgro, por CNAE.

Produtos Alimentícios e Bebidas	
Produtos Alimentícios	
Alimentos de Origem Animal	10.11 Abate de reses, exceto suínos 10.12 Abate de suínos, aves e outros pequenos animais 10.13 Fabricação de produtos de carne 10.5 Laticínios 10.2 e 10.9 Preservação do pescado, fabricação de produtos do pescado e de outros produtos alimentícios
Alimentos de Origem Vegetal	10.3 Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais 10.4 Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais 10.61 Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz 10.62 Moagem de trigo e fabricação de derivados 10.7 Fabricação e refino de açúcar 10.8 Torrefação e moagem de café
Bebidas	
Bebidas Alcoólicas	11.1 Fabricação de bebidas alcoólicas
BebidasNaoAlcoolicas	11.2 Fabricação de bebidas não-alcoólicas
Produtos Não-Alimentícios	
Biocombustíveis	19.3 Fabricação de biocombustíveis
Borracha	22.1 Fabricação de produtos de borracha
Fumo	12.0 Fabricação de produtos do fumo
Insumos Agropecuários	20.12 Fabricação de intermediários para fertilizantes 20.13 Fabricação de adubos e fertilizantes 20.5 Fabricação de defensivos agrícolas e desinfestantes domissanitários 28.3 Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária
Produtos Florestais	16.1 Desdobramento de madeira 16.2 Fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado, exceto móveis 17.1 Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel 17.2 Fabricação de papel, cartolina e papel-cartão 17.3 Fabricação de embalagens de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado 17.4 Fabricação de produtos diversos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado
Produtos Têxteis	13.1 Preparação e fiação de fibras têxteis 13.2 Tecelagem, exceto malha 13.3 Fabricação de tecidos de malha 13.5 Fabricação de artefatos têxteis, exceto vestuário 14.1 Confecção de artigos do vestuário e acessórios 14.2 Fabricação de artigos de malharia e tricotagem 15.1 Curtimento e outras preparações de couro 15.3 e 15.4 Fabricação de calçados e de partes para calçados de qualquer material

Fonte: FGV

A estrutura de ponderação utilizada para a criação do PIMAgro seguiu a estrutura de ponderação[4] utilizada pelo IBGE para o desenvolvimento do índice da indústria de transformação. No entanto, os pesos utilizados na indústria de transformação foram normalizados para a agroindústria. Os pesos considerados estão apresentados na Figura 1.4.

Figura 1.4

Estrutura de Pesos para a Composição do PIMAgro

Setores e Subsetores	CNAE	Pesos na Indústria de Transformação	Pesos na Agroindústria
Alimentos de Origem Animal	10.11 Abate de reses, exceto suínos	1,5%	4,1%
Alimentos de Origem Animal	10.12 Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	2,0%	5,6%
Alimentos de Origem Animal	10.13 Fabricação de produtos de carne	0,2%	0,5%
Alimentos de Origem Animal	10.5 Laticínios	1,9%	5,4%
Alimentos de Origem Animal	10.2 e 10.9 Preservação do pescado, fabr. de prod. do pescado e de outros prod. alimentícios	2,1%	5,9%
Alimentos de Origem Vegetal	10.3 Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais	0,4%	1,2%
Alimentos de Origem Vegetal	10.4 Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais	1,9%	5,2%
Alimentos de Origem Vegetal	10.61 Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	0,3%	0,9%
Alimentos de Origem Vegetal	10.62 Moagem de trigo e fabricação de derivados	0,5%	1,4%
Alimentos de Origem Vegetal	10.7 Fabricação e refino de açúcar	3,6%	10,2%
Alimentos de Origem Vegetal	10.8 Torrefação e moagem de café	0,3%	0,8%
Bebidas Alcoólicas	11.1 Fabricação de bebidas alcoólicas	1,9%	5,2%
Bebidas Não-Alcoólicas	11.2 Fabricação de bebidas não-alcoólicas	1,8%	5,1%
Biocombustíveis	19.3 Fabricação de biocombustíveis	1,1%	3,1%
Borracha	22.1 Fabricação de produtos de borracha	1,2%	3,4%
Fumo	12.0 Fabricação de produtos do fumo	1,4%	3,8%
Insumos Agropecuários	20.12 Fabricação de intermediários para fertilizantes	0,4%	1,0%
Insumos Agropecuários	20.13 Fabricação de adubos e fertilizantes	0,8%	2,1%
Insumos Agropecuários	20.5 Fabricação de defensivos agrícolas e desinfestantes domissanitários	0,7%	1,9%
Insumos Agropecuários	28.3 Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária	1,0%	2,8%
Produtos Florestais	16.1 Desdobramento de madeira	0,4%	1,2%
Produtos Florestais	16.2 Fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado, exceto móveis	0,8%	2,1%
Produtos Florestais	17.1 Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	1,0%	2,9%
Produtos Florestais	17.2 Fabricação de papel, cartolina e papel-cartão	0,7%	1,9%
Produtos Florestais	17.3 Fabricação de embalagens de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado	1,2%	3,2%
Produtos Florestais	17.4 Fabricação de produtos diversos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado	0,5%	1,3%
Produtos Têxteis	13.1 Preparação e fiação de fibras têxteis	0,4%	1,0%
Produtos Têxteis	13.2 Tecelagem, exceto malha	0,8%	2,1%
Produtos Têxteis	13.3 Fabricação de tecidos de malha	0,2%	0,5%
Produtos Têxteis	13.5 Fabricação de artefatos têxteis, exceto vestuário	0,5%	1,5%
Produtos Têxteis	14.1 Confecção de artigos do vestuário e acessórios	2,5%	6,9%
Produtos Têxteis	14.2 Fabricação de artigos de malharia e tricotagem	0,1%	0,3%
Produtos Têxteis	15.1 Curtimento e outras preparações de couro	0,2%	0,7%
Produtos Têxteis	15.3 e 15.4 Fabricação de calçados e de partes para calçados de qualquer material	1,6%	4,5%
AGROINDÚSTRIA		**35,6%**	**100,0%**

Fonte: FGV

Através da estrutura de ponderação utilizada para a construção dos índices da produção agroindustrial fica claro, portanto, que a agroindústria não é composta apenas de alimentos, uma vez que o segmento produtos alimentícios e bebidas tem um peso de 51,6% no PIMAgro,

4 Tabela 3 que se encontra no seguinte endereço: https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/industria/9294-pesquisa-industrial-mensal-producao-fisica-brasil.html?=&t=notas-tecnicas

enquanto que o grupo de produtos não-alimentícios tem um peso de 48,4%, conforme pode ser visto na Figura 1.5.

Figura 1.5

Estrutura de Pesos mais Agregado para a Composição do PIMAgro

		Peso na Agroindústria
Agroindústria		**100,0%**
Produtos Alimentícios e Bebidas	**Segmento**	**51,6%**
Produtos Alimentícios	**Setor**	**41,3%**
Origem Animal	Subsetor	**21,6%**
Origem Vegetal	Subsetor	**19,7%**
Bebidas	**Setor**	**10,3%**
Alcóolicas	Subsetor	**5,2%**
Não-Alcoólicas	Subsetor	**5,1%**
Produtos Não-Alimentícios	**Segmento**	**48,4%**
Biocombustíveis	**Setor**	**3,1%**
Borracha	**Setor**	**3,4%**
Fumo	**Setor**	**3,8%**
Insumos Agropecuários	**Setor**	**7,9%**
Produtos Florestais	**Setor**	**12,7%**
Produtos Têxteis	**Setor**	**17,4%**

Fonte: FGV

A partir da metodologia apresentada para a construção do PIMAgro torna-se possível acompanhar o desempenho da agroindústria brasileira desde 2002.

2. O QUE ACONTECEU COM A PRODUÇÃO DA AGROINDÚSTRIA BRASILEIRA EM 2018?

2.1. Agroindústria e Economia Brasileira

Em 2018, a agroindústria brasileira encolheu 1,0% em comparação com 2017. Para entender esse desempenho é importante analisar o que ocorreu com a economia brasileira, uma vez que a agroindústria não está desconectada da economia como um todo.

A economia brasileira vinha retomando sua trajetória de crescimento em 2017, no entanto, em 2018, essa recuperação foi se desacelerando, influenciada, principalmente, por dois grandes eventos:

- De um lado, foi aumentando o desgaste político do governo Michel Temer, na medida em que o mercado foi perdendo a crença de que fosse aprovada alguma reforma estrutural mais substancial; e,
- De outro lado, houve a greve dos caminhoneiros, que foi o fator decisivo para a desaceleração da economia brasileira em 2018.

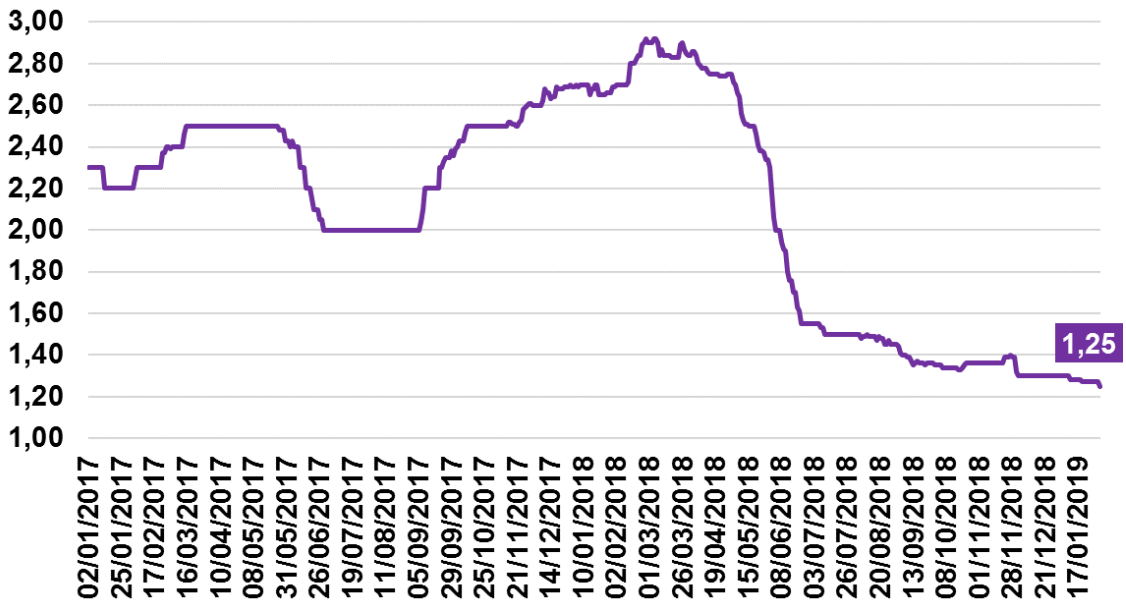
Ao observar as expectativas de crescimento para o PIB do Brasil ao longo de 2018, fica claro quão forte a paralização dos caminhoneiros impactou a economia do país. Observa-se que a partir do último trimestre de 2017 até o primeiro trimestre de 2018, o mercado projetava um crescimento cada vez maior da economia brasileira para o ano de 2018. No entanto, a partir de meados de março/2018, esse otimismo começou a perder força e o mercado passou a projetar um crescimento menor do que vinha sendo projetado e, em maio/2018, mês em que ocorreu a greve dos caminhoneiros, as projeções de crescimento despencaram e não voltaram a se recuperar.

Para ilustrar, em 07 de março de 2018, o Boletim Focus apresentava uma projeção de crescimento para o PIB, no ano, de 2,9%. Em 21 de junho de 2018, um mês após o primeiro dia da greve dos caminhoneiros, a projeção de crescimento da economia brasileira estava em apenas 1,6% a.a.. Claramente, a paralisação dos caminhoneiros ocasionou uma quebra estrutural na série de projeções do PIB para o ano de 2018. (Gráfico 2.1)

Por fim, o PIB brasileiro terminou o ano de 2018 com uma expansão de 1,1%, valor muito aquém daquele projetado pelo mercado nos momentos anteriores à paralisação dos caminhoneiros. (Gráfico 2.2)

Gráfico 2.1

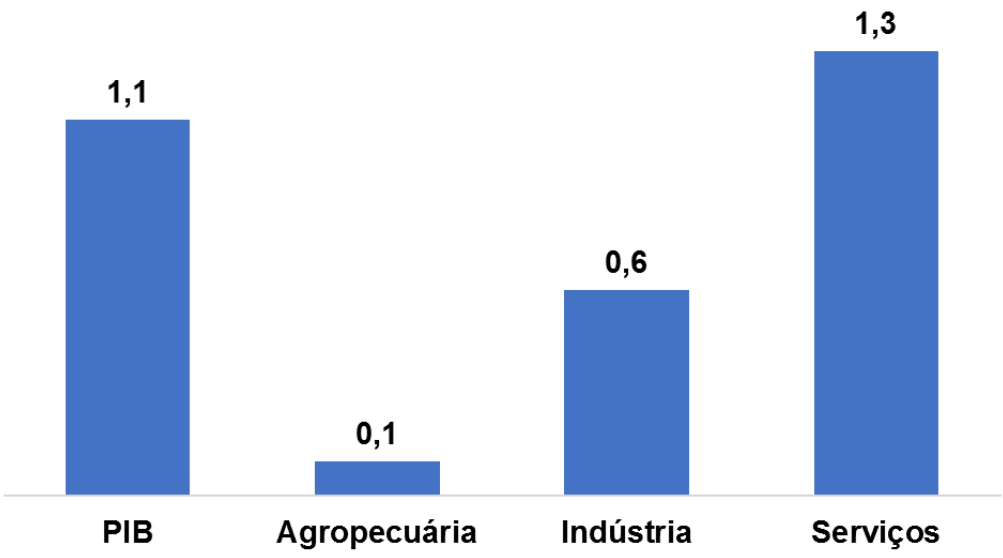
Evolução da Projeção do Crescimento do PIB de 2018 (% a.a.)



Fonte: Boletim Focus do Banco Central de 02/01/2017 a 27/02/2019 – mediana

Gráfico 2.2

Crescimento do PIB de 2018, pela Ótica da Produção (% a.a.)



Fonte: IBGE

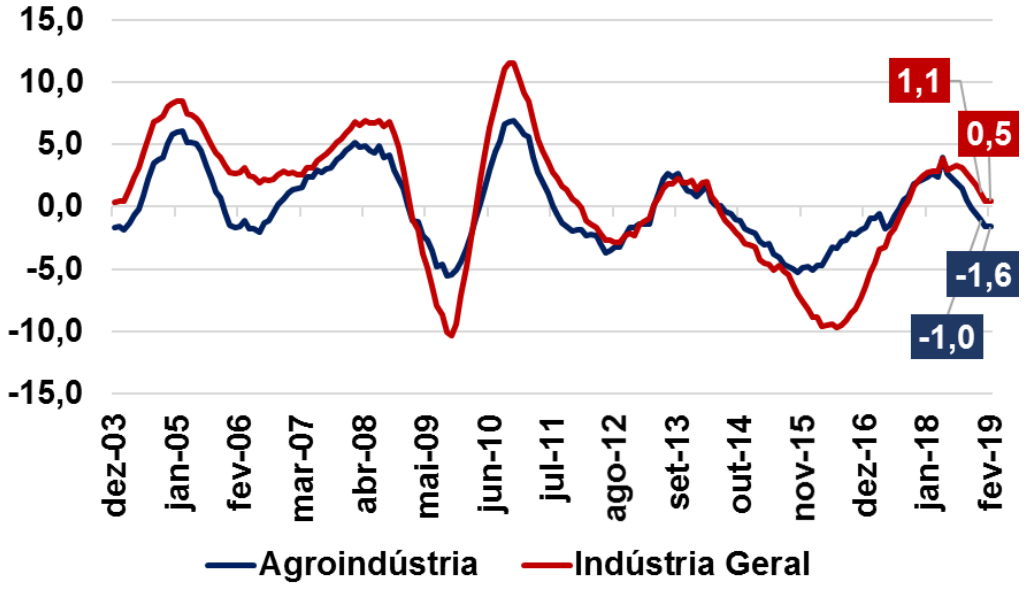
A greve dos caminhoneiros impactou negativamente diversos segmentos da economia brasileira, entre eles a indústria e a agroindústria. Diante disso, é importante ressaltar que, embora a indústria e a agroindústria não sejam iguais, uma vez que a agroindústria é um subconjunto da indústria, elas seguem os mesmos padrões.

Isso pode ser visualizado no Gráfico 2.3, que mostra como o crescimento da agroindústria e da indústria apresentam, de modo geral, o mesmo padrão de comportamento. No entanto, nota-se que a produção da agroindústria apresenta uma volatilidade menor do que a da indústria geral. A hipótese para explicar essa menor volatilidade da agroindústria é a maior participação do segmento de produtos alimentícios, que tende a ter uma demanda mais inelástica, na agroindústria do que na indústria geral.

Apesar de a agroindústria e a indústria geral terem o mesmo padrão de comportamento e estarem imersas dentro de uma mesma conjuntura, elas têm dinâmicas particulares e respondem aos choques em intensidades distintas. Por exemplo, em 2017, ambas vinham com tendência de crescimento, com a greve dos caminhoneiros ambas perderam fôlego, no entanto, a agroindústria desacelerou de uma forma muito mais intensa do que a indústria geral. Diante disso, a indústria geral diminuiu seu crescimento ao longo de 2018, mas terminou o ano com expansão de 1,1%. Por sua vez, a agroindústria desacelerou sua produção e terminou o ano em campo negativo, com queda de 1,0%, em relação a 2017. (Gráfico 2.3)

Gráfico 2.3

Evolução da Agroindústria e da Indústria Geral (variação acumulada em 12 meses - %)

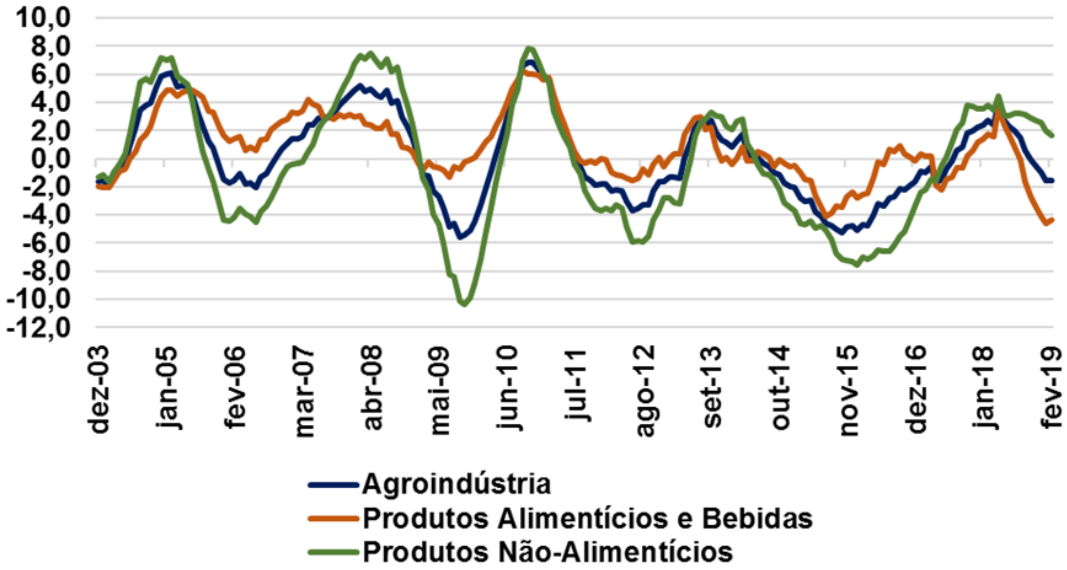


Fonte: IBGE. Elaboração FGV

Notadamente a agroindústria não é uma unidade homogênea, diante disso, uma questão que surge é: quem impactou negativamente e positivamente a agroindústria, em 2018? De acordo com o PIMAgro, a agroindústria foi impactada negativamente pelo segmento de produtos alimentícios e bebidas, visto que, em 2018, apresentou uma retração de 4,2% em relação ao ano anterior. Por sua vez, o segmento de produtos não-alimentícios apresentou expansão de 2,6% na sua produção. (Gráfico 2.4)

Gráfico 2.4

Evolução da Agroindústria, Produtos Alimentícios e Bebidas e Produtos Não-Alimentícios (variação acumulada em 12 meses - %)



Fonte: IBGE. Elaboração FGV

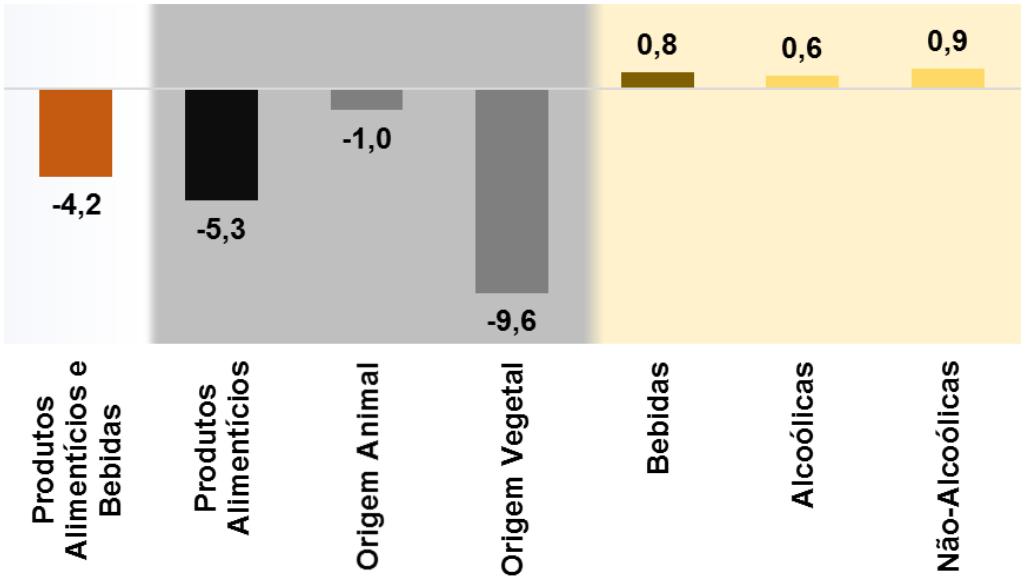
Dentro do segmento de produtos alimentícios e bebidas, o setor de produtos alimentícios foi o que impactou negativamente a agroindústria em 2018, já que enquanto se retraiu em 5,3%, o setor de bebidas apresentou leve crescimento em comparação com 2017 (0,8%). (Gráfico 2.5)

Dentro do setor de produtos alimentícios, o subsetor de alimentos de origem vegetal retraiu-se significativamente (-9,6%), enquanto que a produção do subsetor de alimentos de origem animal pouco caiu (-1,0%), sustentado, principalmente, pelo bom desempenho de produtos de carne[5](9,2%) e abate de reses, exceto suínos[6] (4,9%).

5 CNAE 10.13
6 CNAE 10.11

Gráfico 2.5

Evolução do Segmento de Produtos Alimentícios e Bebidas e seus Setores e Subsetores (variação acumulada no ano - %)



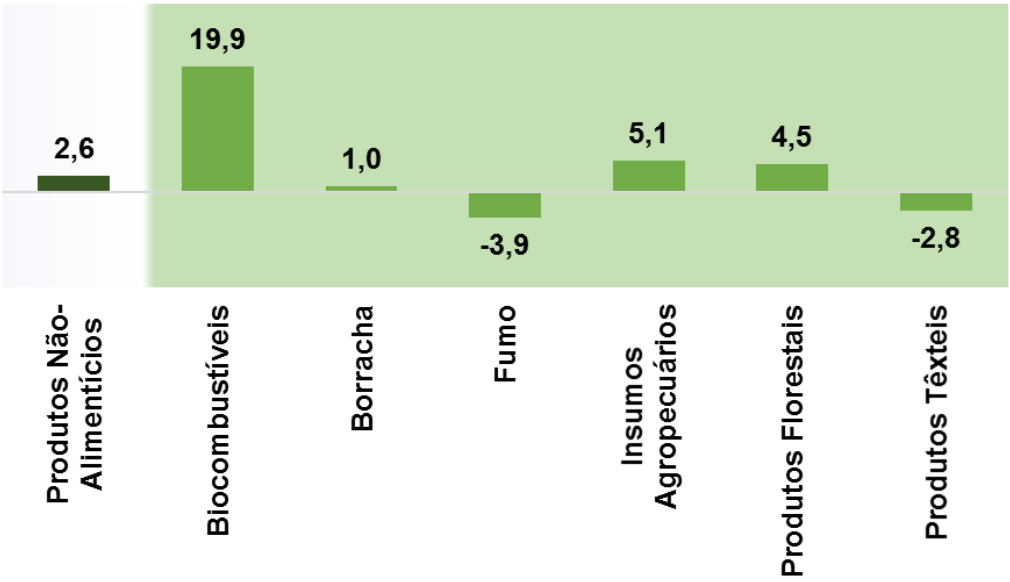
Fonte: IBGE. Elaboração FGV

Em relação ao segmento de produtos não-alimentícios, apenas os setores de fumo (-3,9%) e de produtos têxteis (-2,8%) apresentaram retração da produção em 2018, sendo que os demais setores contribuíram positivamente para o desempenho da agroindústria. (Gráfico 2.6)

Logo, fica claro que o resultado da produção agroindustrial em 2018 só não foi pior por conta do bom desempenho dos produtos não-alimentícios e da proteína bovina (dentro do subsetor de alimentos de origem animal).

Gráfico 2.6

Evolução do Segmentos Produtos Não-Alimentícios e seus Setores (variação acumulada no ano - %)



Fonte: IBGE. Elaboração FGV

2.2. A Greve dos Caminhoneiros

A greve dos caminhoneiros, iniciada em 21 de maio de 2018 e finalizada oficialmente em 30 de maio do mesmo ano, prejudicou fortemente a agroindústria, bem como a indústria geral e a economia brasileira como um todo.

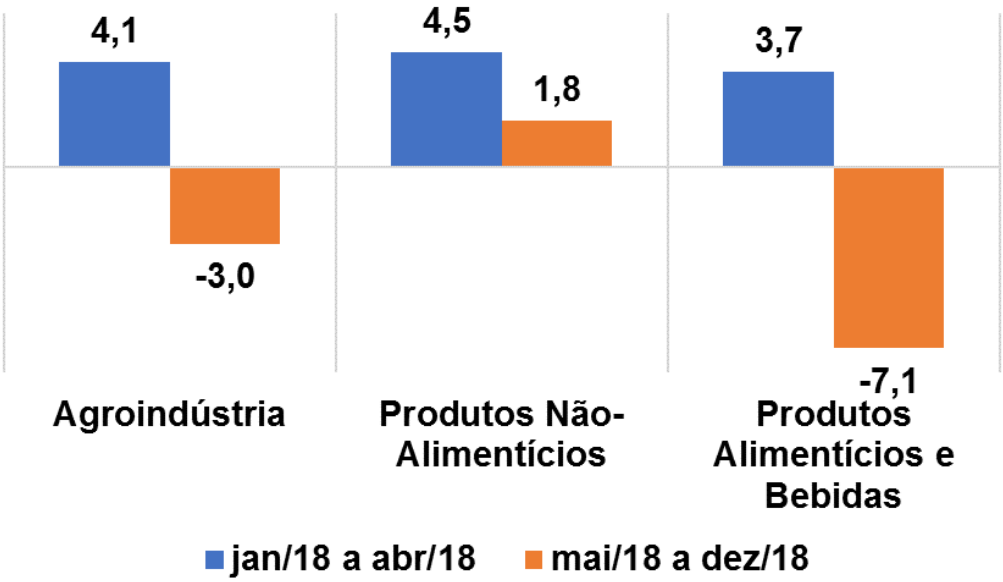
No caso da produção agroindustrial, verifica-se que o crescimento acumulado no período entre janeiro/2018 e abril/2018 (mês imediatamente anterior ao mês de início da greve) era de 4,1%. No entanto, no período entre maio/2018 e dezembro/2018, a produção agroindustrial acumulou uma queda de 3,0%, na comparação com o mesmo período do ano anterior. Ou seja, fica claro que a paralisação dos caminhoneiros afetou significativamente a agroindústria brasileira. (Gráfico 2.7)

Essa queda de desempenho no pós-greve também ocorreu nos segmentos da agroindústria, no entanto, ocorreu com maior intensidade no segmento de produtos alimentícios e bebidas do que no segmento de produtos não-alimentícios.

Anteriormente à greve, o segmento de produtos alimentícios e bebidas acumulava um crescimento de 3,7%. No período pós-greve, a produção desse grupo caiu 7,1%. No caso de produtos não-alimentícios, apesar do impacto notável da paralização, o crescimento acumulado no período pós-greve não chegou a ser negativo (1,8%). (Gráfico 2.7)

Gráfico 2.7

Crescimento Acumulado no Período da Produção Física da Agroindústria, de Produtos Alimentícios e Bebidas e Produtos Não-Alimentícios (%)



Fonte: IBGE. Elaboração FGV

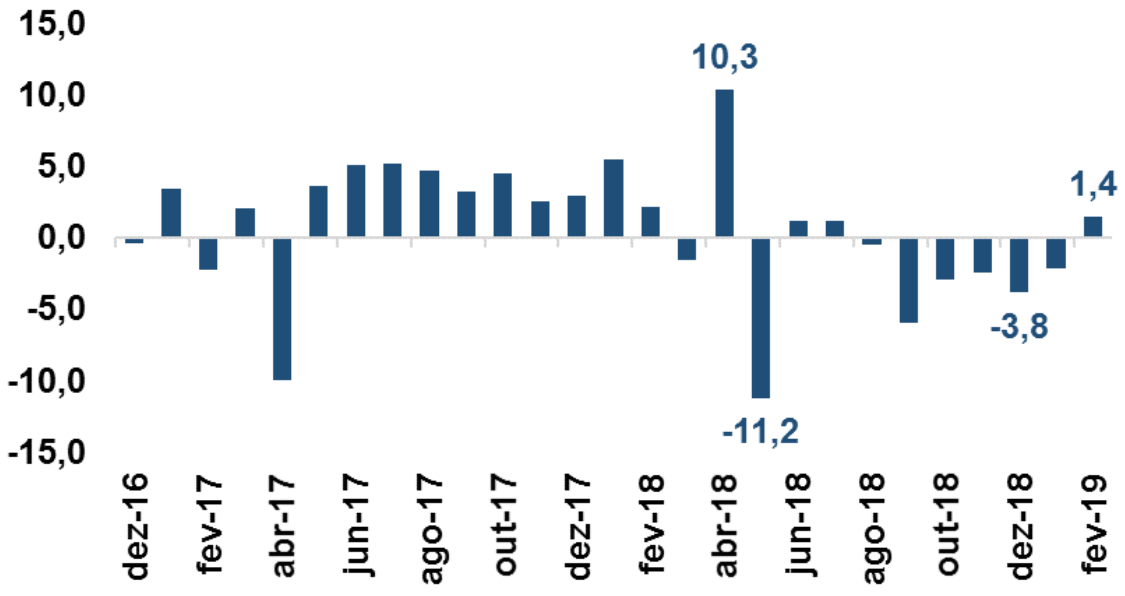
Outra forma de observar o impacto da greve dos caminhoneiros na produção da agroindústria e de seus segmentos, setores e subsetores é analisando a variação interanual (ou seja, comparando um mês com o mesmo mês do ano anterior), evitando possíveis distorções de sazonalidade.

Em abril/2018, mês anterior à greve, a produção agroindustrial apresentou um crescimento de 10,3% em relação ao mesmo mês do ano anterior, enquanto que em maio/2018, mês da paralisação, a agroindústria apresentou uma expressiva retração de 11,2% para a mesma base de comparação. A retração apresentada em maio/2018 já é impactante por si só, no entanto, também chama a atenção que a paralisação dos caminhoneiros não causou apenas um impacto

pontual em maio/2018, mas sim um choque prolongado pelo restante do ano de 2018, uma vez que, a agroindústria passou a apresentar taxas de crescimento muito abaixo do que vinha apresentando e, posteriormente, demonstrou sucessivas retrações.(Gráfico 2.8)

Gráfico 2.8

Crescimento Interanual (t-12) da Produção da Agroindústria (%)

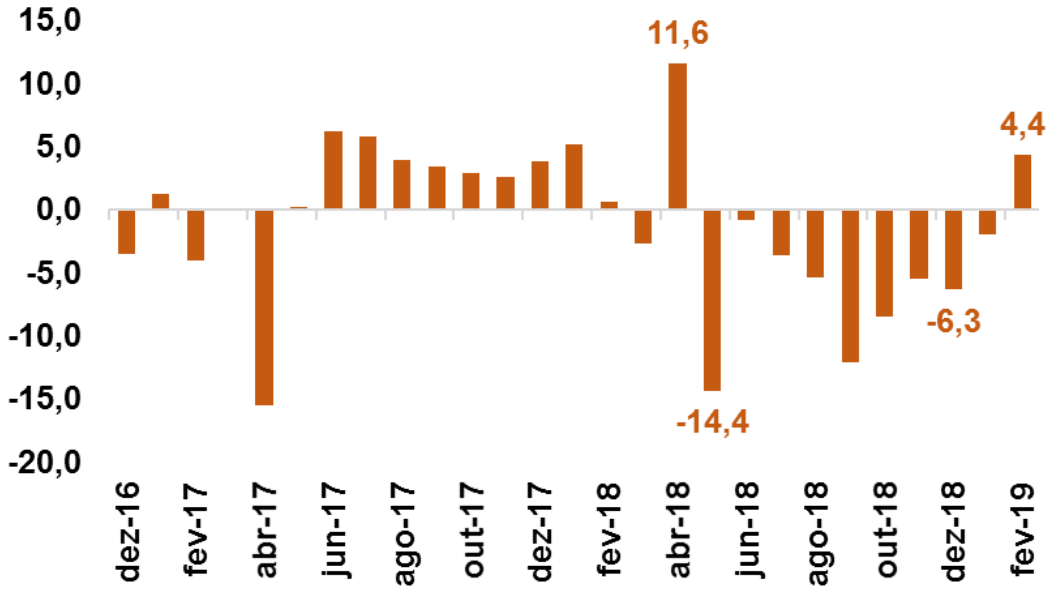


Fonte: IBGE. Elaboração FGV

O padrão de comportamento observado na produção agroindustrial, na comparação interanual, pode ser também visualizado no segmento de produtos alimentícios e bebidas. Isto é, em abril/2018, este segmento apresentou um crescimento de 11,6% na comparação com o mesmo mês de 2017. Em maio/2018, por sua vez, a produção desse segmento se retraiu em 14,4%. Por fim, de maio/2018 a dezembro/18, o segmento de produtos alimentícios e bebidas ficou em campo negativo, não conseguindo se recuperar do choque ocasionado pela greve dos caminhoneiros. Somente em fevereiro/2019 que esse segmento apresentou sua primeira variação positiva (4,4%), contudo, ainda é cedo para saber se o segmento já entrou em tendência de recuperação. (Gráfico 2.9)

Gráfico 2.9

Crescimento Interanual (t-12) da Produção de Produtos Alimentícios e Bebidas (%)



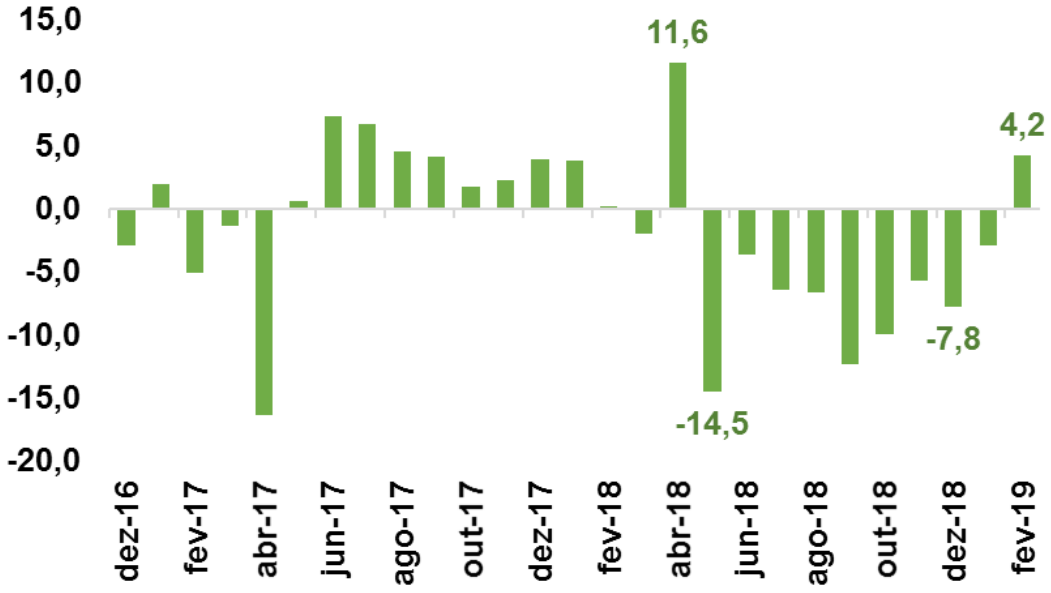
Fonte: IBGE. Elaboração FGV

Ao abrir o segmento de produtos alimentícios e bebidas em seus setores (produtos alimentícios vs bebidas), verifica-se que o impacto da greve dos caminhoneiros foi mais intenso no setor de produtos alimentícios do que no setor de bebidas. Em abril/2018, o setor de produtos alimentícios cresceu 11,6% em relação ao mesmo mês do ano anterior, no entanto, no mês da greve (maio/2018) a produção do setor se retraiu em 14,5%, e desde então o setor sofreu queda de produção em todos os meses subsequentes de 2018. (Gráfico 2.10)

Em relação ao setor de Bebidas, claramente também sentiu os efeitos da paralisação dos caminhoneiros, no entanto, o setor ainda deu uma recuperada na sua produção nos dois meses subsequentes, mas voltou a se retrair desde então. (Gráfico 2.11)

Gráfico 2.10

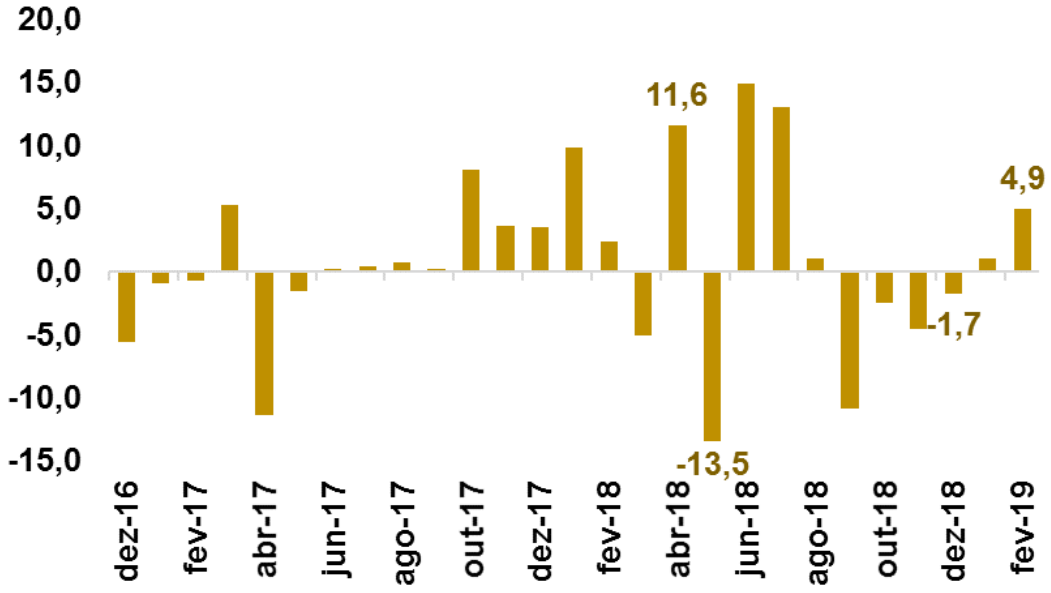
Crescimento Interanual (t-12) da Produção de Produtos Alimentícios (%)



Fonte: IBGE. Elaboração FGV

Gráfico 2.11

Crescimento Interanual (t-12) da Produção de Bebidas (%)

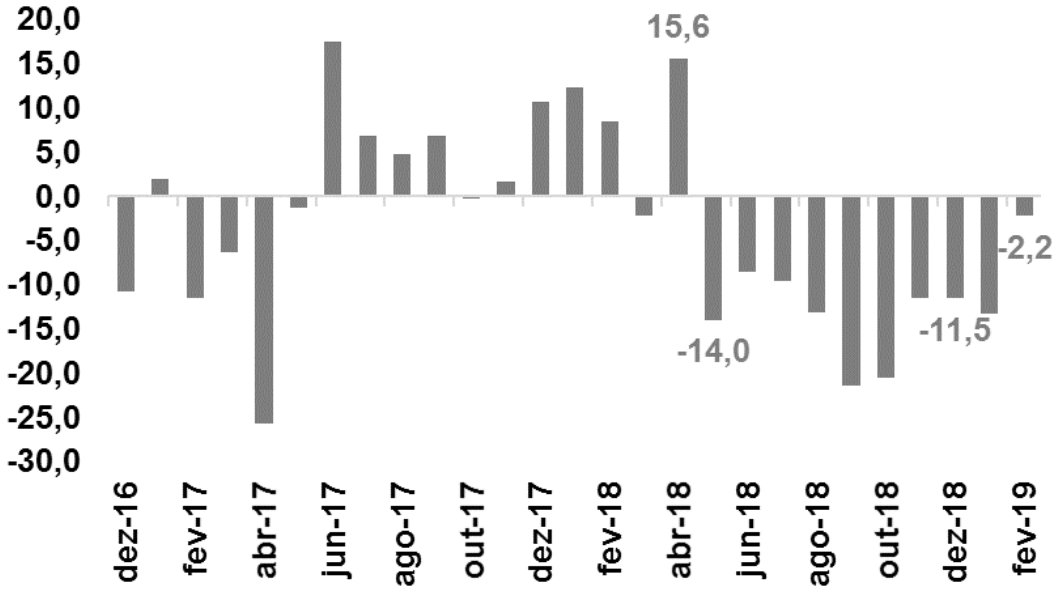


Fonte: IBGE. Elaboração FGV

Ao olhar mais detalhadamente o setor de produtos alimentícios, observa-se que o subsetor mais impactado pela greve dos caminhoneiros foi o de alimentos de origem vegetal. Em abril/2018, na comparação interanual, a produção desse subsetor apresentou uma expansão de 15,6%. Contudo, em maio/2018, apresentou uma retração de 14,0%, e se manteve em campo negativo em todo o restante do ano de 2018. (Gráfico 2.12)

Gráfico 2.12

Crescimento Interanual (t-12) da Produção de Alimentos de Origem Vegetal (%)

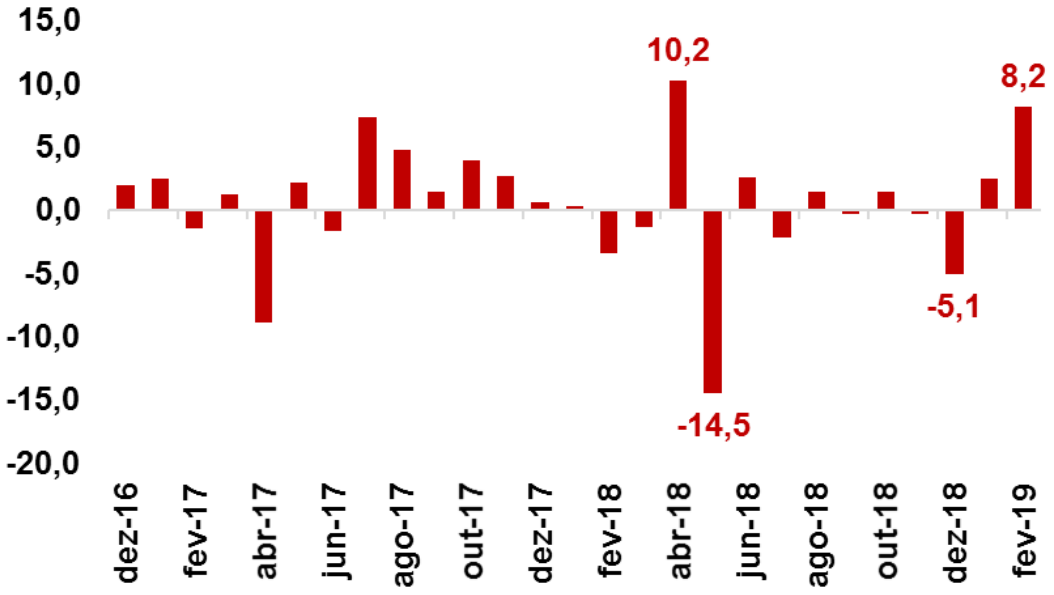


Fonte: IBGE. Elaboração FGV

Em relação ao subsetor de alimentos de origem animal verifica-se um impacto de menor intensidade da greve dos caminhoneiros na sua produção, uma vez que após a retração ocorrida em maio/2018, a produção desse subsetor ainda ensaiou algum crescimento, apesar de modesto, nos demais meses de 2018, e voltou a crescer nos primeiros meses de 2019. (Gráfico 2.13)

Gráfico 2.13

Crescimento Interanual (t-12) da Produção de Alimentos de Origem Animal (%)



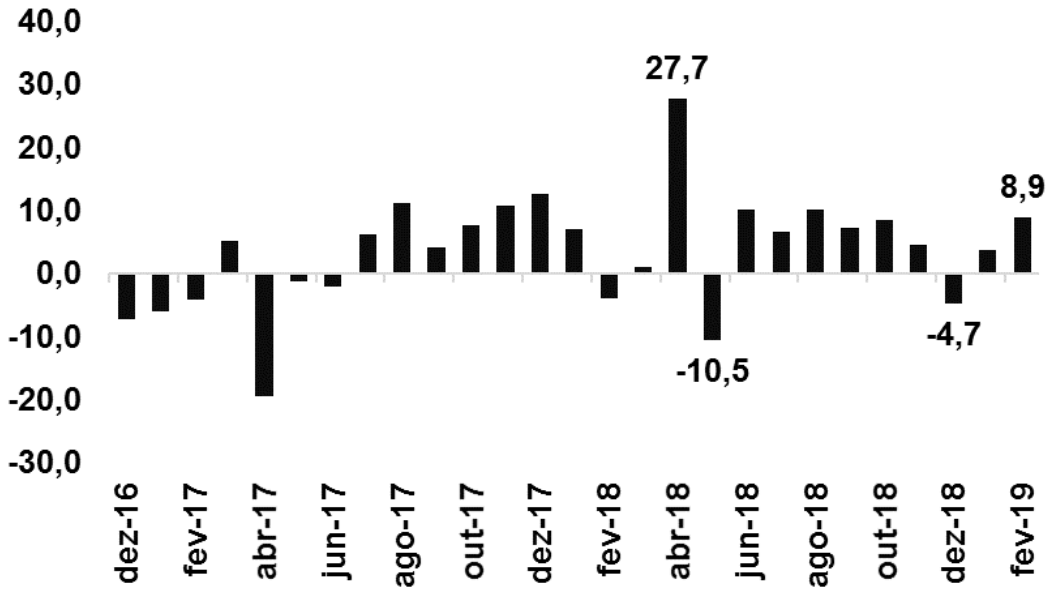
Fonte: IBGE. Elaboração FGV

É importante ressaltar que a produção industrial de alimentos de origem animal só não foi atingida de forma mais intensa pela greve por conta do desempenho dos segmentos associados à proteína bovina, uma vez que os segmentos de abate de reses (exceto suínos)[7] e fabricação de produtos da carne[8] conseguiram se recuperar após o choque ocasionado pela greve dos caminhoneiros. Em contrapartida, o segmento associado ao abate de suínos e aves[9] foi fortemente impactado pela paralisação, apresentando quedas sucessivas e significativas no restante do ano de 2018. (Gráficos 2.14, 2.15 e 2.16)

7 CNAE 10.11
8 CNAE 10.13
9 CNAE 10.12

Gráfico 2.14

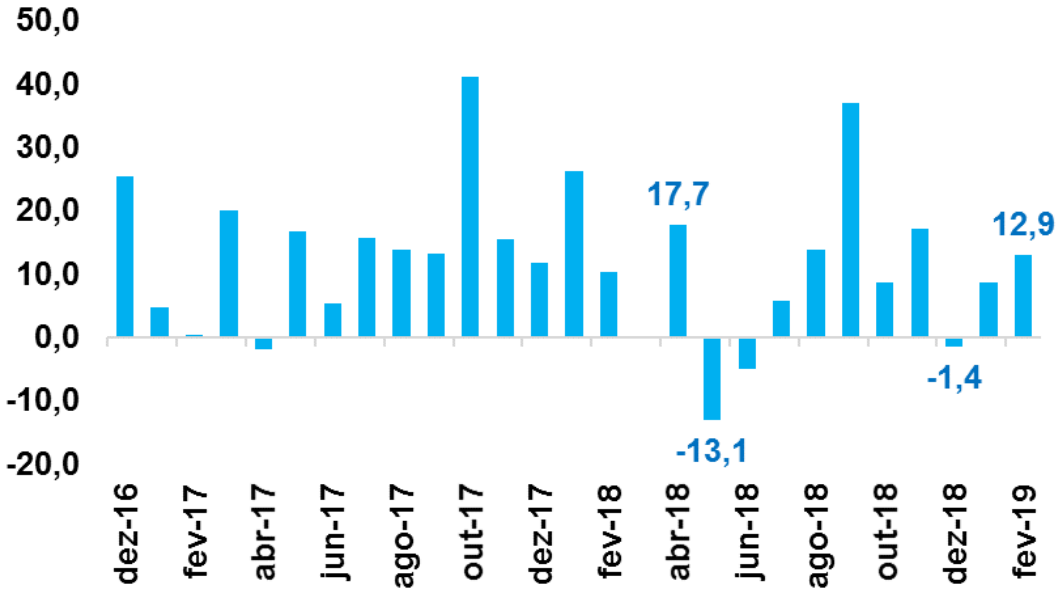
Crescimento Interanual (t-12) da Produção de Abate de Reses, exceto Suínos (%)



Fonte: IBGE. Elaboração FGV

Gráfico 2.15

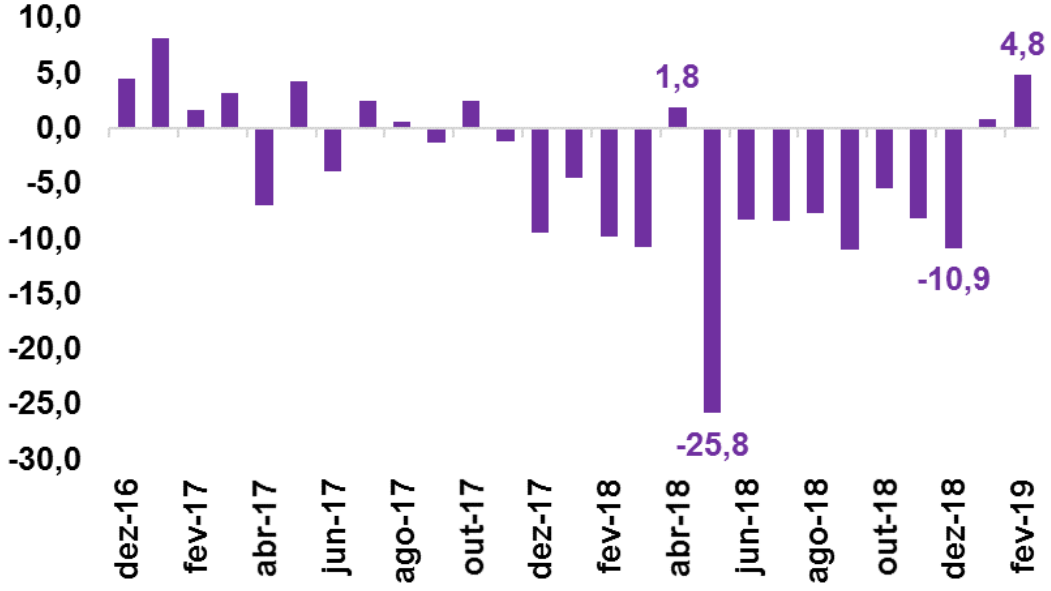
Crescimento Interanual (t-12) da Produção de Produtos da Carne (%)



Fonte: IBGE. Elaboração FGV

Gráfico 2.16

Crescimento Interanual (t-12) da Produção de Abate de Suínos, Aves e Outros Pequenos Animais (%)

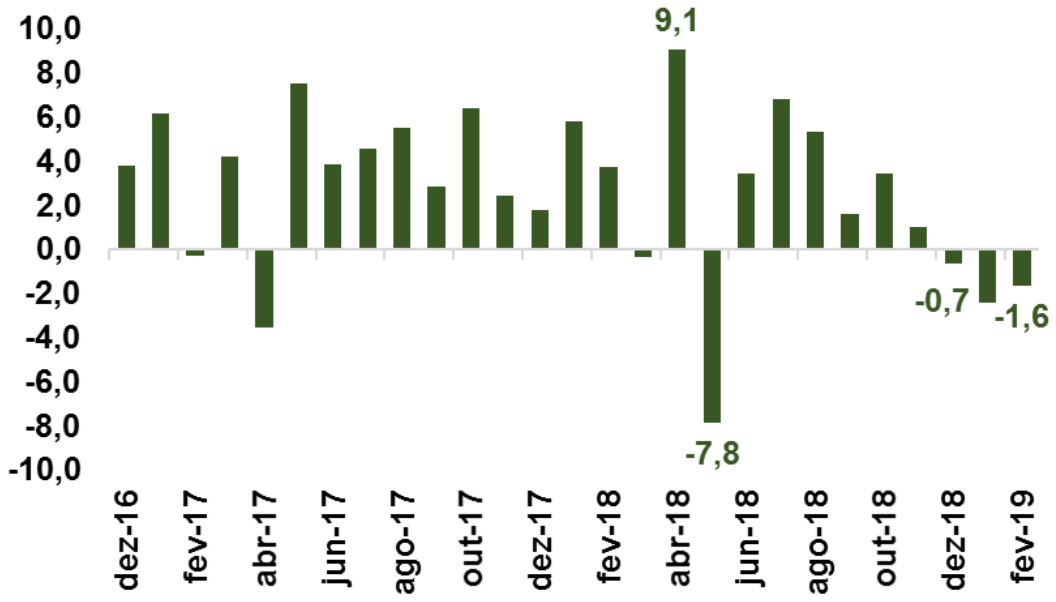


Fonte: IBGE. Elaboração FGV

Diferentemente do segmento de produtos alimentícios e bebidas, o segmento de produtos não-alimentícios foi impactado pela greve dos caminhoneiros de forma mais branda, uma vez que após o impacto forte no mês da greve (-7,8%, em maio/2018), a produção industrial desse grupo voltou a crescer, de modo geral. (Gráfico 2.17)

Gráfico 2.17

Crescimento Interanual (t-12) da Produção de Produtos Não-Alimentícios (%)



Fonte: IBGE. Elaboração FGV

Portanto, em relação à greve dos caminhoneiros, o que se constata é que ela teve um impacto significante na produção agroindustrial, em 2018. No entanto, como a agroindústria não é uma unidade homogênea, seus segmentos, setores e subsetores foram impactados de formas distintas pela paralisação.

Diante disso, observa-se que o segmento de produtos alimentícios e bebidas foi impactado de forma mais intensa do que o segmento de produtos não-alimentícios. Por fim, dentro do segmento de produtos alimentícios e bebidas, constata-se que os subsetores que mais contribuíram para que o resultado não fosse ainda pior foram os alimentos de origem animal, principalmente, aqueles segmentos associados à proteína bovina.

3. A INFLUÊNCIA DO SETOR EXTERNO NO DESEMPENHO DA AGROINDÚSTRIA

3.1. Como os dados foram gerados?

Para analisar o comércio internacional da agroindústria, foram utilizados os dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) disponibilizados no portal Comex Stat[10]. Para selecionar os produtos que fazem parte da pauta exportadora e importadora da agroindústria brasileira, foi realizada a compatibilização[11] entre códigos CNAEs dos produtos utilizados para a construção do PIMAgro com os códigos da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), os quais são utilizados para gerar os dados do comércio exterior através do Comex Stat.

3.2. A balança comercial da agroindústria brasileira é superavitária ou deficitária?

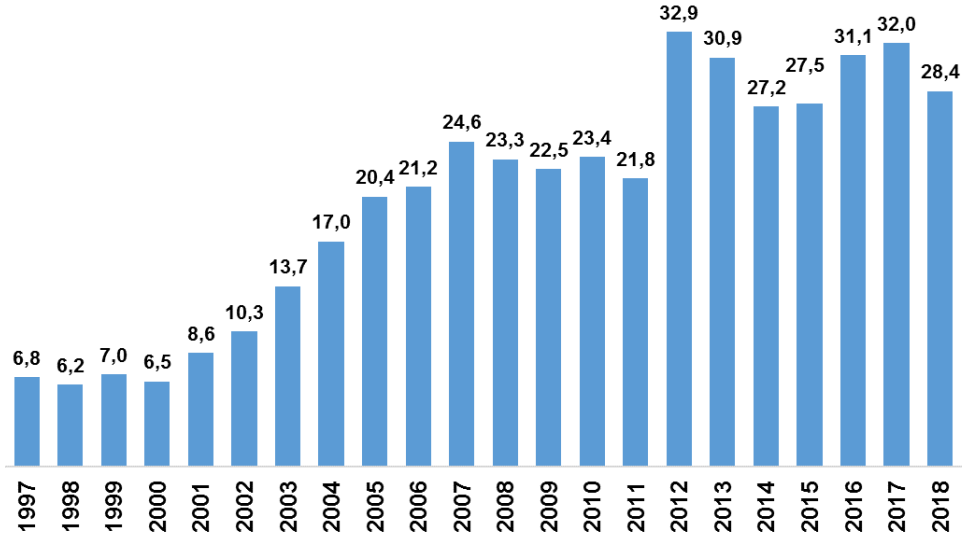
É senso comum que o Brasil é um grande exportador de produtos pertencentes ao agronegócio brasileiro, sendo superavitário em relação à sua balança comercial. Contudo, em geral, os números completos da agroindústria não são contabilizados nessas análises. Diante disso, é importante saber se a agroindústria tem uma balança comercial deficitária ou superavitária para realizar uma análise mais completa dos números do agronegócio.

De acordo com os números do Comex Stat e do recorte realizado dos dados, a balança comercial da agroindústria brasileira é, pelo menos desde 1997, sistematicamente superavitária. Em 2018, as exportações da agroindústria superaram suas importações em US$ 28,4 bilhões, apesar da retração ocorrida em relação a 2017 (de 11,4%). (Gráfico 3.1)

10 http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home
11 Para a compatibilização foi utilizada a tabela de correspondência entre CNAE 2.0 e NCM disponibilizada pelo IBGE na página da Comissão Nacional de Classificação, no seguinte endereço: https://concla.ibge.gov.br/classificacoes/correspondencias/atividades-economicas.html

Gráfico 3.1

Balança Comercial da Agroindústria Brasileira (em US$ bilhões)



Fonte: Comex Stat. Elaboração FGV

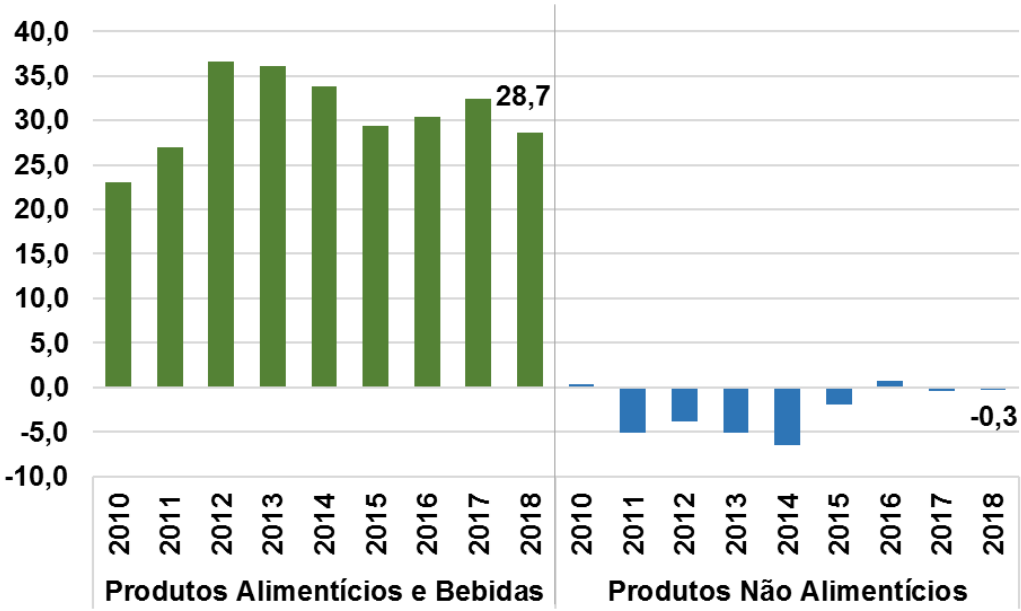
3.3. Quem mais contribui para esse saldo?

A balança comercial da agroindústria é superavitária, impactada positivamente apenas pela indústria de produtos alimentícios e bebidas, uma vez que a indústria de produtos não-alimentícios é, sistematicamente, deficitária. Em 2018, enquanto o saldo da balança comercial de produtos alimentícios e bebidas foi superavitário em US$ 28,7 bilhões, o de produtos não-alimentícios foi deficitário em US$ 269,6 milhões. (Gráfico 3.2)

Ou seja, o Brasil é superavitário não só na produção de matéria-prima para alimentos (agropecuária), mas também em alimentos minimamente processados. Além disso, tem um superávit tão substancial que consegue compensar o deficit da agroindústria de produtos não-alimentícios, fazendo com que a agroindústria como um todo tenha um significativo saldo comercial.

Gráfico 3.2

Balança Comercial da Indústria de Produtos Alimentícios e Bebidas e da Indústria de Produtos Não-Alimentícios (em US$ bilhões)



Fonte: Comex Stat. Elaboração FGV

Dentro do segmento de produtos alimentícios e bebidas, observa-se que o setor que deixa a balança comercial positiva é o de produtos alimentícios (US$ 29,4 bilhões), já que o setor de bebidas é deficitário (-US$ 676,4 milhões).

Focando no setor de produtos alimentícios, tanto o subsetor de alimentos de origem vegetal (US$ 16,1 bilhões) como o de alimentos de origem animal (US$ 13,3 bilhões) apresentaram, em 2018, saldo comercial superavitário, com os dois subsetores sendo bem representativos na balança comercial de produtos alimentícios, representando, respectivamente, 54,8% e 45,2% do saldo do setor. (Gráfico 3.3)

Na agroindústria de alimentos de origem vegetal, a única atividade que possui balança comercial deficitária (de -US$ 105,2 milhões) é a de moagem de trigo e fabricação de derivados[12]. Em

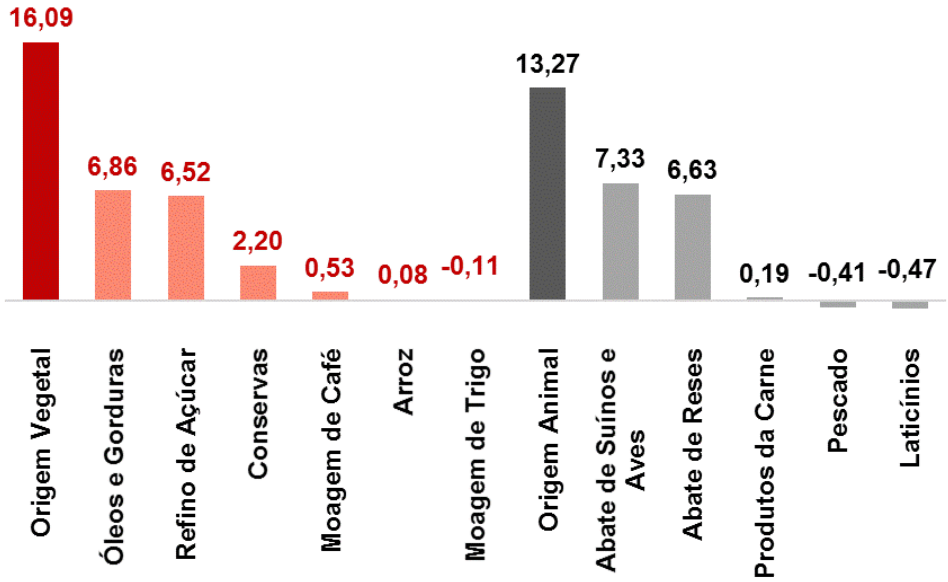
12 CNAE 10.62

contrapartida, as atividades de fabricação de óleos e gorduras[13] e fabricação e refino de açúcar[14] são as atividades que mais impactam positivamente a balança comercial dos alimentos de origem vegetal com, respectivamente, US$ 6,86 bilhões e US$ 6,52 bilhões de saldo comercial. (Gráfico 3.3)

Em relação aos alimentos de origem animal, apenas duas atividades apresentam saldo comercial deficitário: laticínios[15] e preservação do pescado, fabricação de produtos do pescado e de outros produtos alimentícios[16]. Contudo, as atividades que mais impactaram positivamente a balança comercial da agroindústria de alimentos de origem animal foram abate de suíno, aves e outros pequenos animais[17] e abate de reses, exceto suínos[18], com saldos comerciais de, respectivamente, US$ 7,33 bilhões e US$ 6,63 bilhões.

Gráfico 3.3

Balança Comercial de Alimentos de Origem Vegetal e Alimentos de Origem Animal e suas atividades (em US$ bilhões)



Fonte: Comex Stat. Elaboração FGV

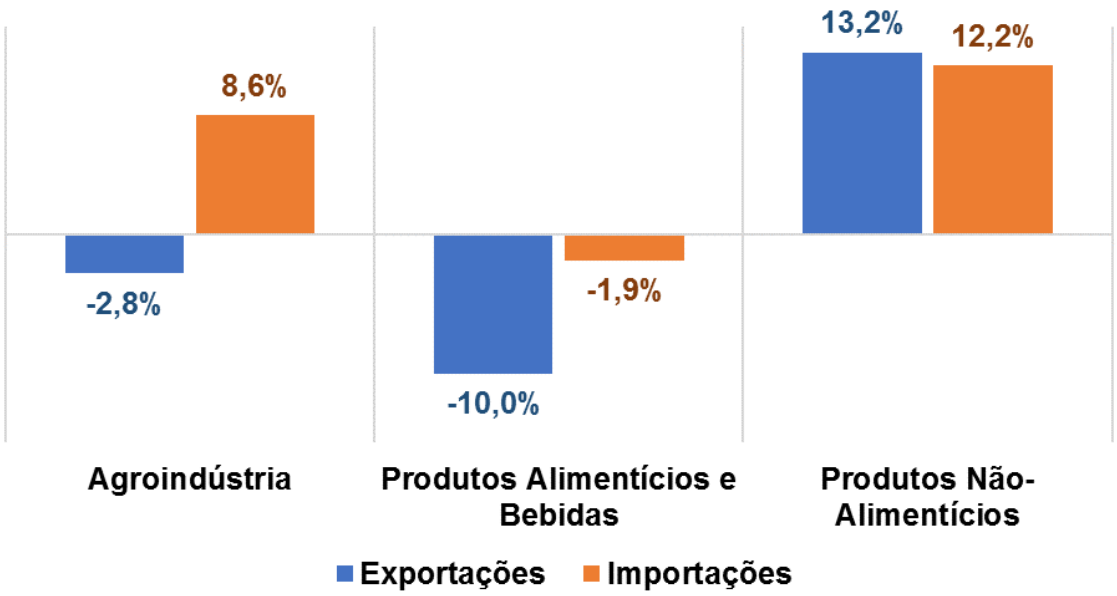
13 CNAE 10.4
14 CNAE 10.7
15 CNAE 10.5
16 CNAEs 10.2 e 10.9
17 CNAE 10.12
18 CNAE 10.11

Apesar da balança comercial da agroindústria ser persistentemente superavitária como foi visto anteriormente, ela apresentou uma retração no seu saldo em 2018, na comparação com 2017, de 11,4%. Essa retração do saldo foi causada pelo aumento das importações (8,6%) e pela queda das exportações (-2,8%). É importante ressaltar que essa retração no saldo comercial vai na mesma direção da contração da produção física da agroindústria no mesmo ano. (Gráfico 3.4)

Por fim, o segmento de produtos alimentícios e bebidas apresentou uma queda maior das suas exportações (-10,0%) do que das suas importações (-1,9%), impactando negativamente o saldo comercial desse segmento em 2018. Por sua vez, o saldo comercial do segmento de produtos não-alimentícios foi impactado positivamente pelo aumento das exportações (13,2%) em maior proporção do que o aumento das importações (12,2%), no entanto, o saldo comercial desse segmento manteve-se deficitario.

Gráfico 3.4

Variação Anual das Exportações e Importações da Agroindústria e de seus Segmentos, em 2018 (% a.a.)



Fonte: Comex Stat. Elaboração FGV

4. PROJEÇÕES PARA AGROINDÚSTRIA PARA O PRÓXIMO TRIÊNIO (2019 A 2021)

Para realizar as projeções de crescimento da produção da agroindústria foi utilizado o método econométrico dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), que tem como objetivo encontrar o melhor ajuste para um conjunto de dados, buscando minimizar a soma dos quadrados das diferenças entre o valor estimado e os dados observados.

Diante disso, foram construídos três modelos para realizar as projeções, um para a agroindústria, outro para produtos alimentícios e bebidas e outro para produtos não-alimentícios. Para os modelos foram utilizadas as seguintes variáveis:

- Índice de Atividade Econômica do Banco Central (IBC-Br): que é um indicador mensal contemporâneo da atividade econômica nacional, e pode ser considerada uma *proxy* do comportamento do PIB brasileiro. Essa variável foi escolhida, pois espera-se que o aumento do PIB ocasione a expansão da produção agroindustrial.
- Índice de Confiança da Indústria de Transformação da Fundação Getulio Vargas (ICI-FGV): é o indicador síntese[19] da Sondagem da Indústria de Transformação, no qual valores acima de cem indicam a satisfação do setor industrial com o negócio, enquanto que valores abaixo de cem indicam uma situação de insatisfação. Espera que o aumento da confiança dos empresários industriais, ocasione maiores investimentos no setor, logo, aumente a produção.
- Taxa de Câmbio: taxa de câmbio comercial (compra) divulgada pelo Banco Central, em R$/US$. Espera-se uma relação positiva entre o aumento da taxa de câmbio e a produção industrial, uma vez que a desvalorização do real inibe as importações e incentiva a produção industrial nacional.
- Variável qualitativa (dummy) para a greve dos caminhoneiros: variável binária (que assume o valor de 0 ou 1) para indicar a presença e a ausência da greve dos caminhoneiros. Logo, para meses anteriores a maio/2018, a variável assume valor zero, e para os meses entre maio/2018 e dezembro/2018 a variável assume valor

19 Composto por seis quesitos: Nível de demanda total (interna e externa), Nível de estoques, Situação Atual dos negócios e expectativas sobre Produção (três meses), Emprego (três meses) e Situação dos negócios (seis meses).

unitário. Espera-se que a greve dos caminhoneiros tenha impactado negativamente aa produção da agroindústria e dos seus segmentos (produtos alimentícios e bebidas e produtos não-alimentícios).

Por fim, é válido ressaltar que as variáveis[20] foram transformadas em logaritmo natural (ln) para que o resultado do modelo traga a elasticidade entre a variável explicativa e a variável dependente.

4.1. Pressupostos para os cenários

Para a realização das projeções para a produção física da agroindústria e de seus segmentos (produtos alimentícios e bebidas e produtos não-alimentícios) foram construídos, através de pressupostos, três cenários: base, pessimista e otimista.

- Para o cenário base, foi pressuposto que, em 2019, ainda haja turbulências do lado político e que, portanto, o governo tenha dificuldades para aprovar as reformas necessárias, conseguindo viabilizar versões mais limitadas dessas propostas. Para os dois anos subsequentes (2020 e 2021), foi pressuposto que, por um lado, as reformas, mesmo que limitadas, impulsionem levemente a expansão da economia, porém, por outro, o capital político do governo vá se esgotando de forma razoavelmente acelerada.
- Para o cenário pessimista, foi pressuposto que, dadas as dificuldades de formar maioria junto ao Congresso e aos problemas/denúncias envolvendo pessoas próximas ao presidente, a agenda de reformas não avance e, por fim, o crescimento econômico perca fôlego. Essa situação levaria a uma estagnação no mercado de trabalho, no mercado de crédito e nas expectativas dos agentes para os próximos três anos (2019, 2020 e 2021).
- Para o cenário otimista, foi pressuposto que o governo consiga aprovar a agenda de reformas com relativa facilidade. Esses resultados impulsionam a economia de forma mais substancial e conferem à equipe do Presidente Jair Bolsonaro um capital político

20 Com excessão das dummies.

mais duradouro. Para os anos de 2020 e 2021, o cenário otimista está associado à "colheita" dos frutos dessa agenda de reformas.

A seguir, serão apresentadas, de forma mais detalhada, as premissas adotadas em cada cenário. Contudo, antes de prosseguir, é importante ressaltar que as projeções assumidas de IBC-Br e taxa de câmbio foram baseadas nas estimativas realizadas pelo mercado divulgadas pelo Boletim Focus[21] do Banco Central. Para o cenário pessimista, foi considerado o valor mínimo, para o cenário base foi considerada a mediana e, para o cenário otimista, foi considerado o valor máximo das projeções do Boletim Focus. As projeções para o ICI-FGV, por sua vez, foram realizadas pelos pesquisadores do FGV Agro, uma vez que não foram encontradas estimativas do mercado para essa variável.

Cenário base

A partir das premissas que compõem o cenário base, foram projetadas as variações da produção agroindustrial como um todo, da agroindústria de produtos alimentícios e bebidas e da agroindústria de produtos não-alimentícios. Por trás dessas projeções, há a perspectiva de que:

- o IBC-Br (*proxy* do PIB) cresça de forma cada vez mais acelerada em 2019 (1,95%) e 2020 (2,58%), mas perca fôlego em 2021 (2,50%). Esses valores estão alinhados com as projeções disponíveis na Pesquisa Focus do Banco Central e essa dinâmica é explicada pela continuidade da lenta recuperação da economia iniciada em 2017;
- devido à recuperação econômica e à aprovação, mesmo que limitada, das reformas estruturais, foi assumido que a confiança do empresário industrial (ICI-FGV) deve apresentar um crescimento de 10,0% em 2019 e 7,5% em 2020 e 2021. Para esses valores, foram utilizadas as taxas de crescimento do ICI dos anos de 2017 (12,5%, mais otimista) e de 2018 (6,6%, menos otimista); e
- com a moderada recuperação da economia, as projeções da Pesquisa Focus do Banco Central sugerem que o real deve prosseguir sua trajetória de desvalorização, porém em um ritmo bem mais moderado do que aquele observado em 2018 (14,5%).

21 Boletim Focus de 12/04/2019.

Diante disso, as projeções do Focus sinalizam um crescimento da taxa de câmbio de 1,26% em 2019, de 2,16% em 2020 e 0,53% em 2021.

Cenário pessimista

A partir das premissas que compõem o cenário pessimista (paralisação da agenda de reformas e desgaste do capital político da equipe do Presidente Jair Bolsonaro), há a perspectiva de que:

- devido ao desgaste do capital político, as necessárias reformas não devem evoluir no Congresso, a recuperação do mercado de trabalho fica comprometida, bem como o mercado de crédito fica estagnado, refletindo negativamente no crescimento econômico do país. Com isso, nesse cenário, espera-se que o IBC-Br (*proxy* do PIB) cresça apenas 1,08% em 2019, e mantenha um crescimento constante de 1,5% em 2020 e 2021 - em linha com o piso das projeções da Pesquisa Focus do Banco Central;
- dada essa dinâmica de lenta recuperação da economia e ao desgaste do governo, a confiança do empresário industrial (ICI-FGV) deve se manter em trajetória de queda, apresentando uma retração constante de 10,0%, entre os anos de 2019 e 2021; e
- por fim, com a economia crescendo pouco e a confiança do empresário industrial se retraindo, a tendência é que o real perca cada vez mais valor. Diante disso, espera-se um crescimento da taxa de câmbio de 16,32% em 2019, de 5,88% em 2020 e 4,22% em 2021 - novamente, em linha com o teto das projeções da Pesquisa Focus do Banco Central.

Cenário otimista

Por trás dessas projeções no cenário otimista, há a perspectiva de que:

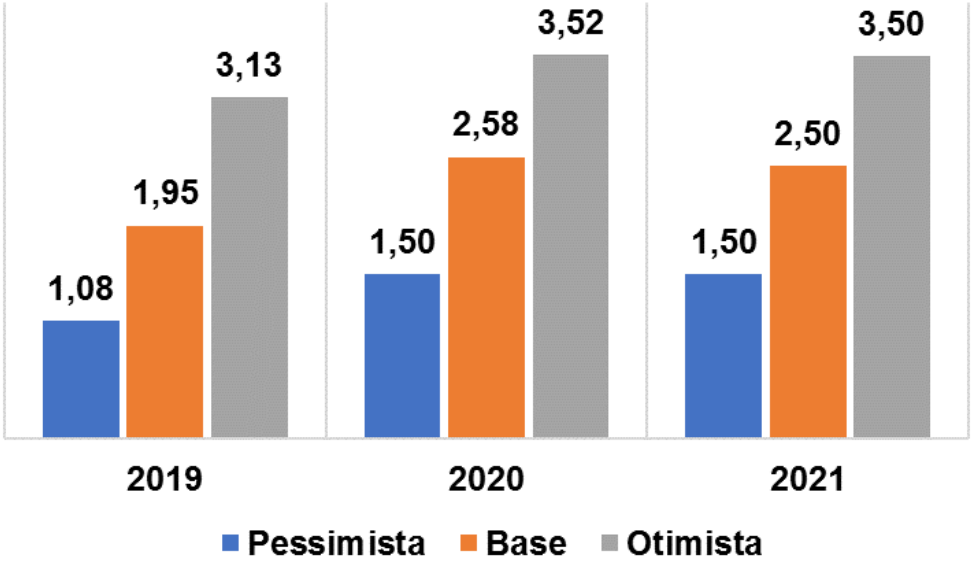
- o IBC-Br (*proxy* do PIB) cresça nos três anos (2019 a 2021) em um ritmo similar ao observado em 2013, último ano em que a economia apresentou taxa de crescimento mais significante (3,0%). Com isso, fazendo uso do teto das projeções da Pesquisa

Focus do Banco Central, espera-se que o IBC-Br cresça 3,13% em 2019, 3,52% em 2020 e 3,50% em 2021;

- devido ao pressuposto de um ritmo de expansão um pouco mais favorável da economia e à manutenção da força do capital político do governo, a confiança do empresário industrial (ICI-FGV) volta a aumentar em um ritmo mais forte, tal qual observado em 2017: 15,0% em 2019 e 10,0% nos próximos dois anos; e
- com a economia crescendo de forma mais robusta e a confiança do empresário industrial apresentando expansão significativa, a tendência é que o Brasil se torne cada vez mais atraente para os investidores externos e que, portanto, o real se valorize. Com isso, fazendo uso do piso das projeções da Pesquisa Focus, nesse cenário, espera-se uma retração da taxa de câmbio de 11,87% em 2019, expansão de 2,48% em 2020 e retração de 6,06% em 2021.

Gráfico 4.1

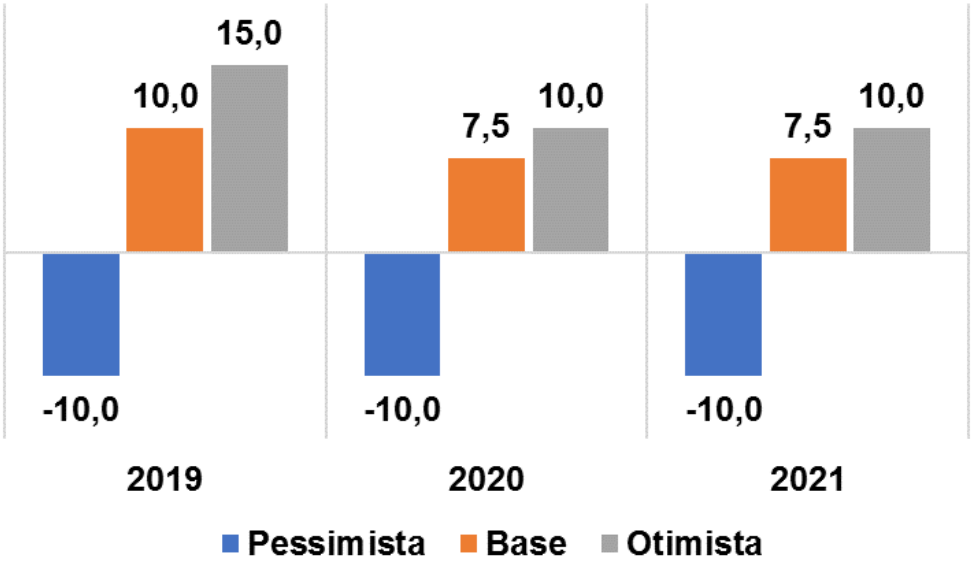
Cenários para o IBC-Br (% a.a.) para o Triênio 2019-2021



Fonte: Boletim Focus de 08 de março de 2019.

Gráfico 4.2

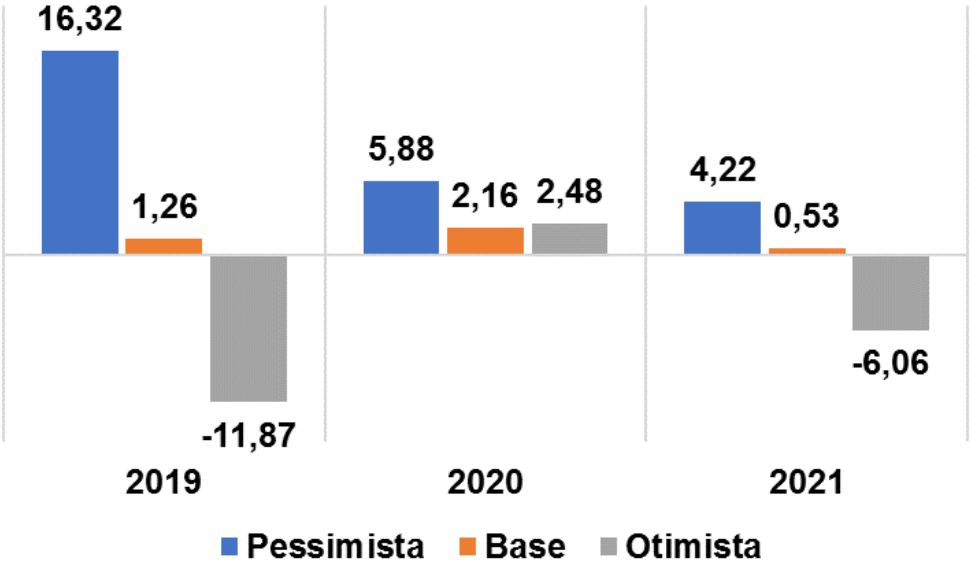
Cenários para o ICI-FGV (% a.a.) para o Triênio 2019-2021



Fonte: FGV

Gráfico 4.3

Cenários para a Taxa de Câmbio (% a.a.) para o Triênio 2019-2021



Fonte: FGV

4.2. Modelo para a Agroindústria

O modelo estimado para a agroindústria[22] está apresentado na equação 1:

$$\ln_agroind_t = 0{,}97 \times \ln_ibcbr_t + 0{,}17 \times \ln_ici_t + 0{,}07 \times \ln_cambio_t - 0{,}04 \times d_caminh \quad \text{(Eq.1)}$$

Onde:

t: unidade de tempo de março/2012 e dezembro/2018;
$\ln_agroind_t$: logaritmo natural do PIMAgro no tempo t;
$\ln_ibcbr_t$: logaritmo natural do IBC-Br no tempo t;
$\ln_ici_t$: logaritmo natural ICI-FGV no tempo t;
$\ln_cambio_t$: logaritmo natural da taxa de câmbio; e
d_caminh: dummy para a greve dos caminhoneiros, em que:

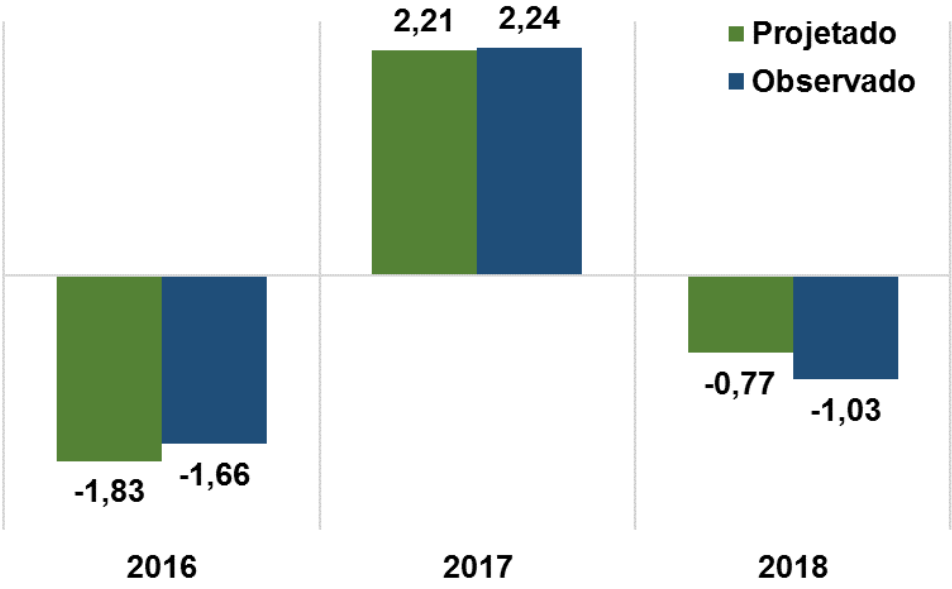
- d_caminh = 0, para os meses antes de maio/2018; e
- d_caminh = 1 para os meses de maio/2018 a dezembro/2018.

O modelo estimado apresentou um bom ajuste dos dados, isso pode ser observado ao projetar os valores dos anos anteriores (2016 a 2018), conforme pode ser visualizado no Gráfico 4.4.

22 As especificações dos modelos e os testes realizados estão apresentados nos anexos desse estudo.

Gráfico 4.4

Valores Observados e Valores Projetados para o Crescimento da Produção da Agroindústria entre 2016 e 2018 (% a.a.)



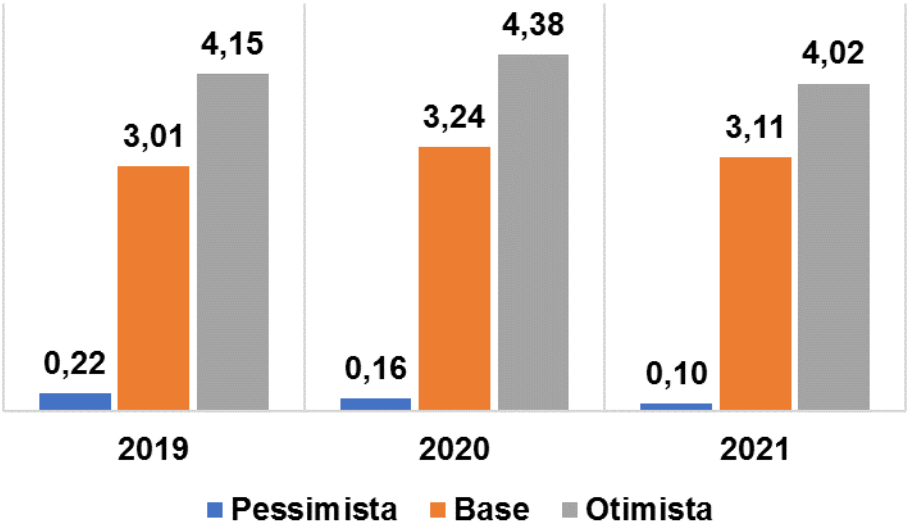
Fonte: FGV

A partir do modelo assumido e das premissas adotadas, estima-se que, no cenário base, a produção física da agroindústria deverá apresentar uma variação no cenário base de 3,01% no ano de 2019, em comparação com o ano anterior. Contudo, em um cenário pessimista, a agroindústria poderá apresentar um leve crescimento (0,22%), e num cenário otimista a projeção é de 4,15% a.a. de crescimento.

Em 2020 e 2021, estima-se que a agroindústria deverá crescer na mesma proporção do que em 2019, sendo que, no cenário base, espera-se uma expansão de 3,24% a.a. para 2020 e de 3,11% a.a. para 2021. (Gráfico 4.5)

Gráfico 4.5

Valores Projetados para o Crescimento da Produção da Agroindústria entre 2019 e 2021 (% a.a.)



Fonte: FGV

4.3. Modelo para a Indústria de Produtos Alimentícios e Bebidas

O modelo estimado para o segmento de produtos alimentícios e bebidas está apresentado na equação 2:

$$\ln_alimbeb_t = 0{,}87 \times \ln_ibcbr_t + 0{,}17 \times \ln_ici_t + 0{,}14 \times \ln_cambio_t - 0{,}09 \times d_caminh$$
(Eq.2)

Onde:

t: unidade de tempo de março/2012 e dezembro/2018;

$\ln_alimbeb_t$: logaritmo natural do PIMAgro do segmento de produtos alimentícios e bebidas no tempo t;

$\ln_ibcbr_t$: logaritmo natural do IBC-Br no tempo t;

$\ln_ici_t$: logaritmo natural do ICI-FGV no tempo t;

$\ln_cambio_t$: logaritmo natural da taxa de câmbio; e

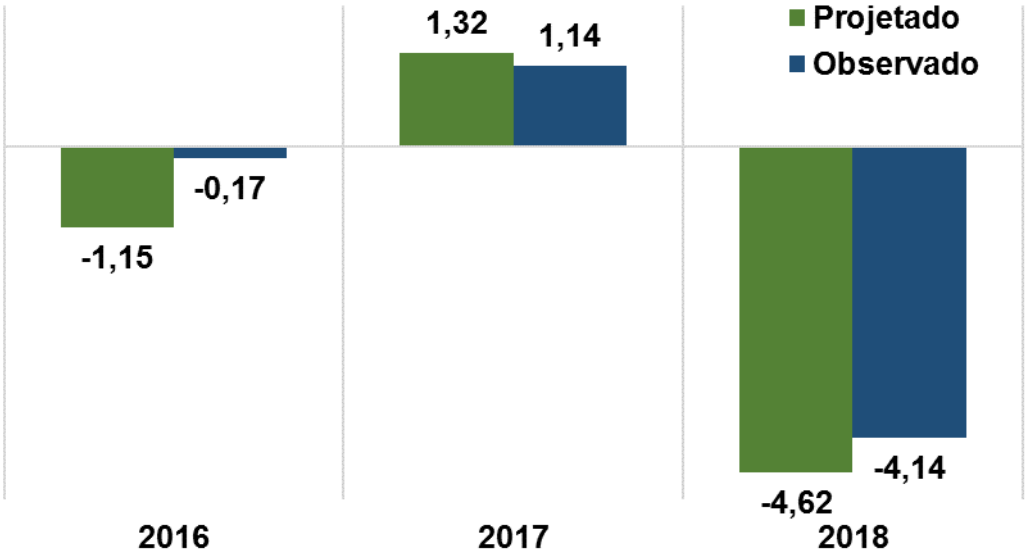
d_caminh: dummy para a greve dos caminhoneiros, em que:

- d_caminh = 0, para os meses antes de maio/2018; e
- d_caminh = 1 para os meses de maio/2018 a dezembro/2018.

O modelo estimado apresentou um bom ajuste dos dados, isso pode ser observado ao projetar os valores dos anos anteriores (2016 a 2018), conforme pode ser visualizado no Gráfico 4.6.

Gráfico 4.6

Valores Observados e Valores Projetados para o Crescimento da Produção de Produtos Alimentícios e Bebidas entre 2016 e 2018 (% a.a.)



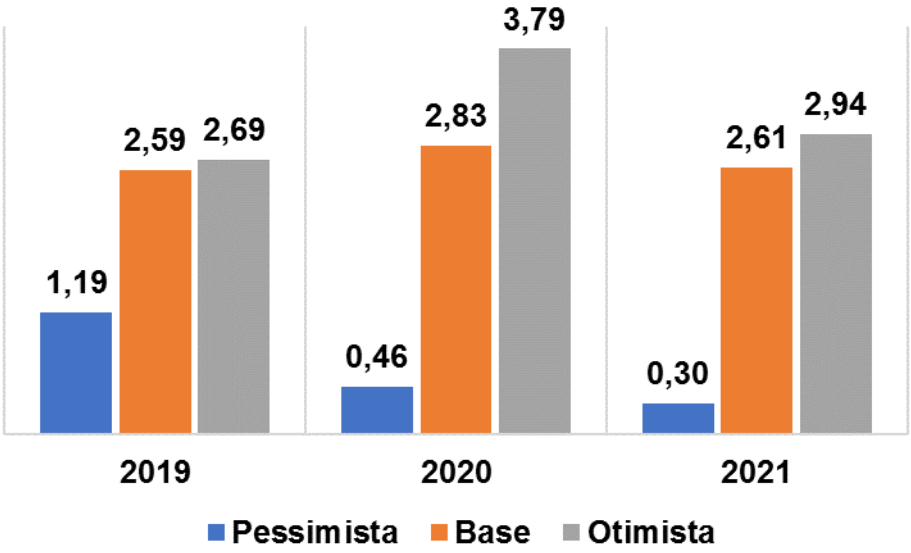
Fonte: FGV

Diante do modelo assumido e das premissas adotadas, estima-se que, no cenário base, a produção física de produtos alimentícios e bebidas deverá apresentar uma variação no cenário base de 2,59% no ano de 2019, em comparação com o ano anterior. Contudo, em um cenário pessimista, esse segmento poderá apresentar um crescimento de apenas 1,19%, e num cenário otimista a projeção é de 2,69% a.a. de crescimento.

Em 2020 e 2021, estima-se que a indústria de produtos alimentícios e bebidas deverá crescer na mesma proporção do que em 2019, sendo que, no cenário base, espera-se uma expansão de 2,83% a.a. para 2020 e de 2,61% a.a. para 2021. (Gráfico 4.7)

Gráfico 4.7

Valores Projetados para o Crescimento da Produção Industrial de Produtos Alimentícios e Bebidas entre 2019 e 2021 (% a.a.)



Fonte: FGV

4.4. Modelo para a Indústria de Produtos Não-Alimentícios

O modelo estimado para o segmento produtos não-alimentícios está apresentado na equação 3:

$$\ln_nao.aliment_t = 1{,}09 \times \ln_ibcbr_t + 0{,}19 \times \ln_ici_t \quad \text{(Eq.3)}$$

Onde:

t: unidade de tempo de março/2012 e dezembro/2018;

$\ln_nao.aliment_t$: logaritmo natural do PIMAgro de produtos não-alimentícios no tempo t;

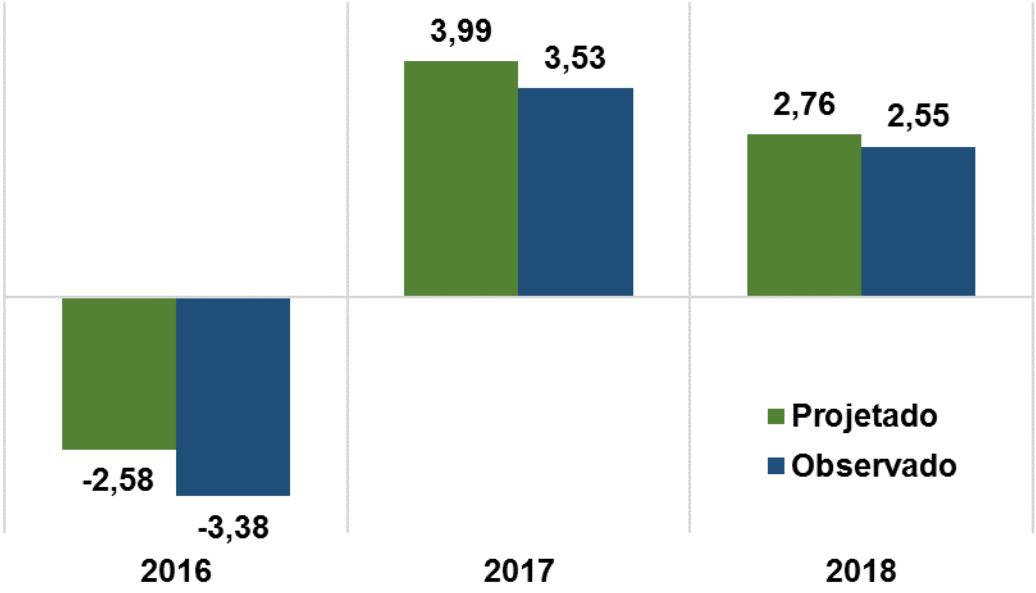
$\ln_ibcbr_t$: logaritmo natural do IBC-Br no tempo t; e

$\ln_ici_t$: logaritmo natural do ICI-FGV no tempo t;

Como se pode observar no modelo estimado, diferentemente do esperado, não foi possível capturar os efeitos da taxa de câmbio e da greve dos caminhoneiros na produção indústria de produtos não-alimentícios. Contudo, o modelo estimado apresentou um bom ajuste dos dados, isso pode ser observado ao projetar os valores dos anos anteriores (2016 a 2018), conforme pode ser visualizado no Gráfico 4.8.

Gráfico 4.8

Valores Observados e Valores Projetados para o Crescimento da Produção Física de Produtos Não-Alimentícios entre 2016 e 2018 (% a.a.)



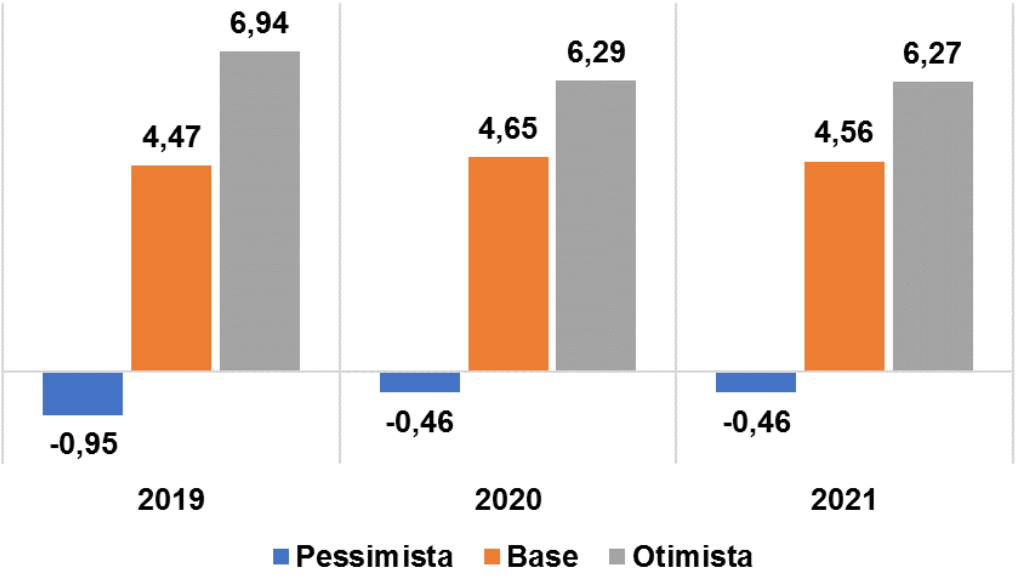
Fonte: FGV

Diante do modelo assumido e das premissas adotadas, estima-se que, no cenário base, a produção física de produtos não-alimentícios deverá apresentar uma variação no cenário base de 4,47% no ano de 2019, em comparação com o ano anterior. Contudo, em um cenário pessimista, a indústria de produtos não-alimentícios poderá apresentar uma retração em 2019 (-0,95%), e num cenário otimista a projeção é de 6,94% a.a. de crescimento.

Em 2020 e 2021, estima-se que a indústria de produtos não-alimentícios deverá crescer na mesma proporção do que em 2019, sendo que, no cenário base, espera-se uma expansão de 4,65% a.a. para 2020 e de 4,56% a.a. para 2021. (Gráfico 4.9)

Gráfico 4.9

Valores Projetados para o Crescimento da Produção Industrial de Produtos Não-Alimentícios entre 2019 e 2021 (% a.a.)



Fonte: FGV

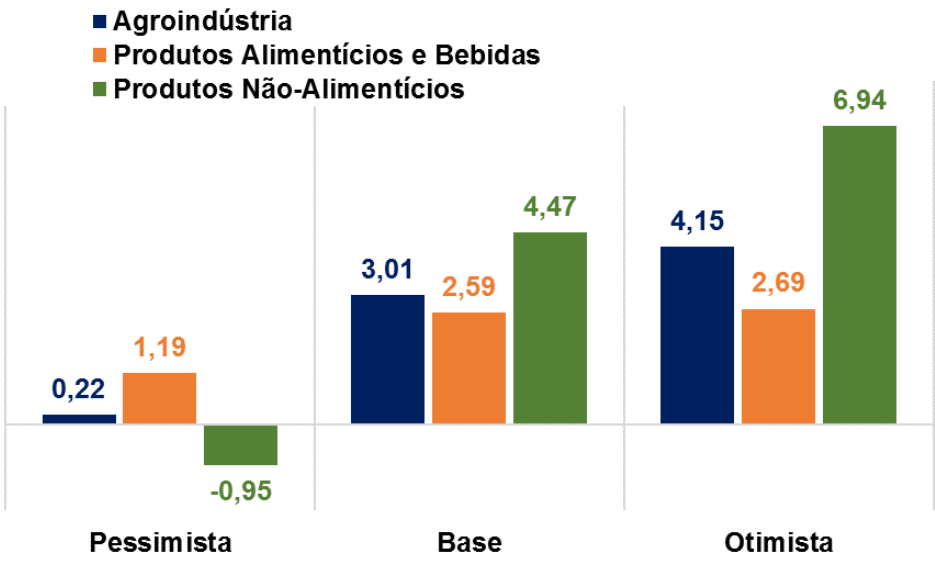
4.5. Sobre os resultados dos modelos

4.5.1. Menor elasticidade-renda da demanda da indústria de produtos alimentícios e bebidas

As projeções para 2019 mostram que o segmento de produtos alimentícios e bebidas, nos cenários base e otimista, continuará evoluindo menos do que a indústria de produtos não-alimentícios e, consequentemente, da agroindústria como um todo. No cenário pessimista, entretanto, o resultado fica pior para a indústria de produtos não-alimentícios, refletindo a maior elasticidade-renda da demanda desses produtos em comparação com a indústria produtos alimentícios e bebidas. Ou seja, em um cenário pessimista, é o segmento de produtos alimentícios e bebidas que deverá sustentar a produção agroindustrial. (Gráfico 4.10)

Gráfico 4.10

Cenários Projetados para o Crescimento da Produção da Agroindústria, de Produtos Alimentícios e Bebidas e Produtos Não-Alimentícios para 2019 (% a.a.)



Fonte: FGV

4.5.2. Quem mais sofreu com a greve dos caminhoneiros?

Corroborando as ideias apresentadas anteriormente sobre a greve dos caminhoneiros, a indústria de produtos alimentícios e bebidas foi a que mais sofreu com a paralisação em comparação com a indústria de produtos não-alimentícios e com a agroindústria como um todo, de acordo com a análise econométrica realizada. (Gráfico 4.11)

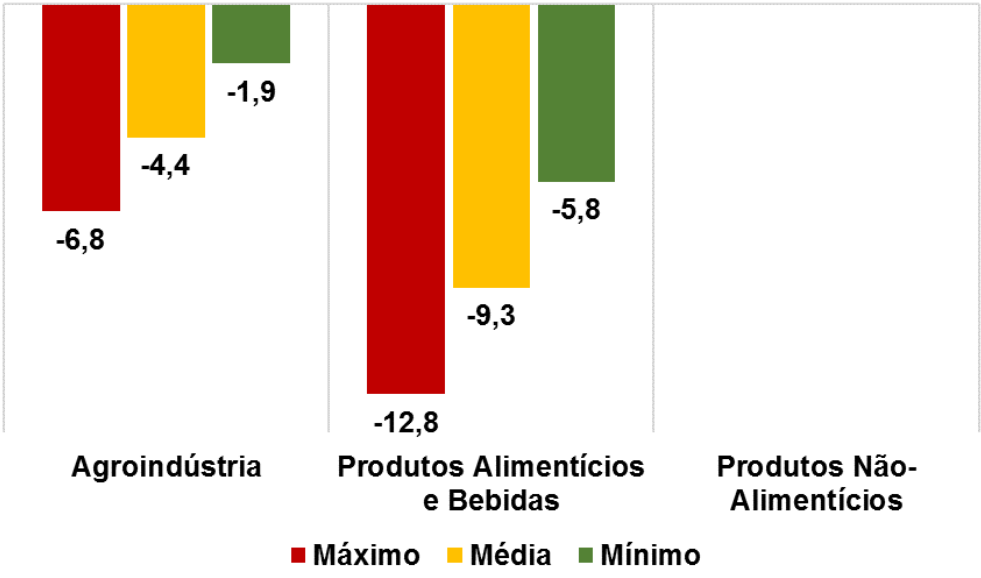
Segundo o modelo econométrico para a agroindústria, controlando por IBC-BR, ICI-FGV e taxa de câmbio, o impacto da greve dos caminhoneiros na produção agroindustrial está entre -6,8 pontos percentuais e -1,9 pontos percentuais. Diante disso, considerando a média das estimativas, a greve dos caminhoneiros fez com que o resultado da agroindústria brasileira fosse 4,4 pontos percentuais menor caso a paralisação não tivesse ocorrido. Ou seja, a produção agroindustrial terminou o ano de 2018 com uma queda de 1,0% a.a., mas caso a greve não tivesse ocorrido, possivelmente, a produção agroindustrial teria crescido 3,4% a.a..

Em relação à indústria de produtos alimentícios e bebidas, o impacto da greve dos caminhoneiros foi ainda maior (entre -12,8 pontos percentuais e -5,8 pontos percentuais). Assim, considerando a média das estimativas, de acordo com o modelo estimado para esse segmento, controlando por IBC-BR, ICI-FGV e taxa de câmbio, caso a paralisação não tivesse acontecido, a indústria de produtos alimentícios e bebidas teria apresentado um crescimento de 5,2% a.a., ao invés de ter apresentado retração de 4,1% a.a.. Ou seja, a greve fez com que a indústria de produtos alimentícios e bebidas apresentasse, em média, um crescimento de 9,3 pontos percentuais menor.

No caso da indústria de produtos não-alimentícios, não foi possível capturar o efeito da greve dos caminhoneiros, uma vez que a dummy referente a esse episódio não se apresentou estatisticamente significante. No entanto, isso corrobora a análise dos dados realizada anteriormente, onde foi visto que o impacto da paralisação dos caminhoneiros nesse segmento da agroindústria foi algo pontual, com mais força em maio/2018, com a dissipação dos seus efeitos logo após o fim da greve.

Gráfico 4.11

Estimativa dos Efeitos da Greve dos Caminhoneiros na Produção da Agroindústria, Produtos Alimentícios e Bebidas e Produtos Não-Alimentícios (pontos percentuais)



Fonte: FGV

4.5.3. Quem acompanha de forma mais próxima o desempenho da economia?

Em todos os modelos econométricos estimados, a economia (representada pelo IBC-Br) apresentou alta significância estatística, indicando que seu desempenho impacta de forma expressiva a produção tanto da agroindústria como um todo, como dos seus segmentos (produtos alimentícios e bebidas e produtos não-alimentícios).

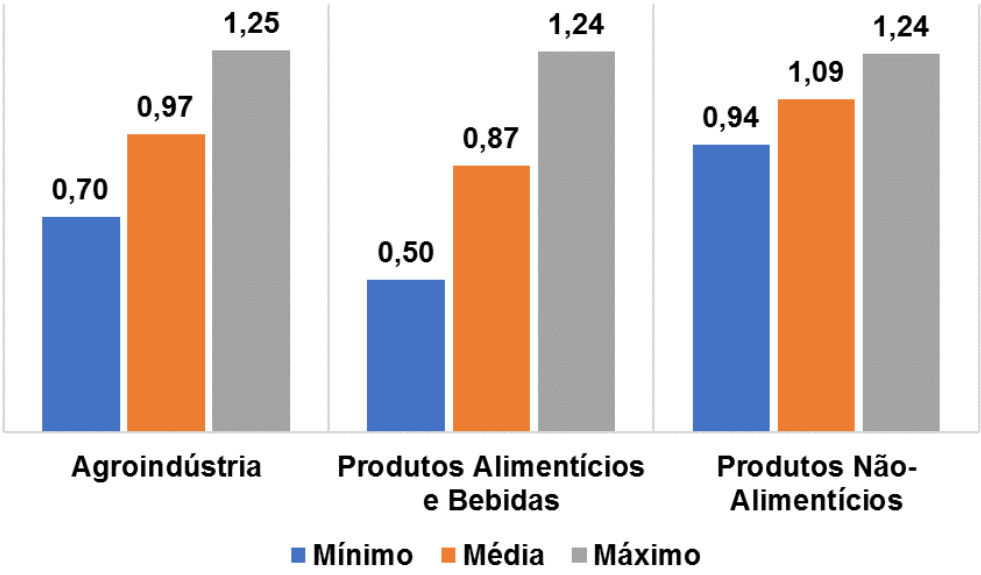
A indústria de produtos não-alimentícios foi a que apresentou maior elasticidade entre o IBC-Br e a sua produção, entre 0,94 e 1,24. Considerando a média, a elasticidade foi de 1,09, que significa que quando o IBC-br apresenta um crescimento de 1,0%, a produção física indústria de produtos não-alimentícios deve crescer 1,09%, ceteris paribus.

No caso da agroindústria, a elasticidade entre o IBC-Br e a produção está entre 0,70 e 1,25, ceteris paribus. Considerando a média, a elasticidade é de 0,97, ou seja, a elasticidade é neutra. Logo, com isso fica claro, que a agroindústria acompanha muito de perto o desempenho da economia.

Por fim, no caso da indústria de produtos alimentícios e bebidas, foi encontrado que a elasticidade entre o IBC-BR e a produção dessa indústria está entre 0,50 e 1,24, ceteris paribus. Por sua vez, a média da elasticidade é de 0,87. Ou seja, conforme o esperado, o segmento de produtos alimentícios e bebidas apresenta a menor elasticidade entre os três segmentos analisados.

Gráfico 4.12

Elasticidade entre IBC-Br e Produção da Agroindústria, de Produtos Alimentícios e Bebidas e Produtos Não-Alimentícios



Fonte: FGV

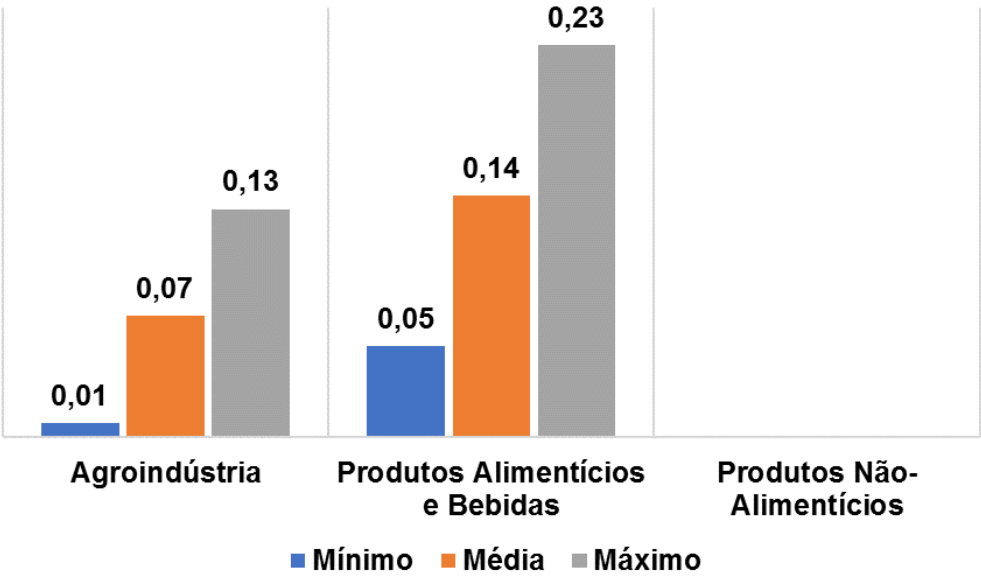
4.5.4. Qual a influência da taxa de câmbio?

De acordo com os modelos econométricos estimados, a taxa de câmbio tem um maior impacto na produção da indústria produtos alimentícios e bebidas do que na agroindústria como um todo. (Gráfico 4.13)

Na indústria de produtos alimentícios e bebidas, a elasticidade média da taxa de câmbio e a produção é de 0,14. Ou seja, o aumento de 1,0% na taxa de câmbio deve ocasionar o aumento de 0,14% na produção do segmento de produtos alimentícios e bebidas (essa elasticidade pode variar entre 0,05 e 0,23). Na agroindústria, por sua vez, a elasticidade média entre a taxa de câmbio é a metade, de 0,07 (podendo variar entre 0,01 e 0,13). Por fim, não foi possível captar o efeito da taxa de câmbio na produção da indústria de produtos não-alimentícios.

Gráfico 4.13

Elasticidade entre Taxa de Câmbio e Produção da Agroindústria, de Produtos Alimentícios e Bebidas e Produtos Não-Alimentícios



Fonte: FGV

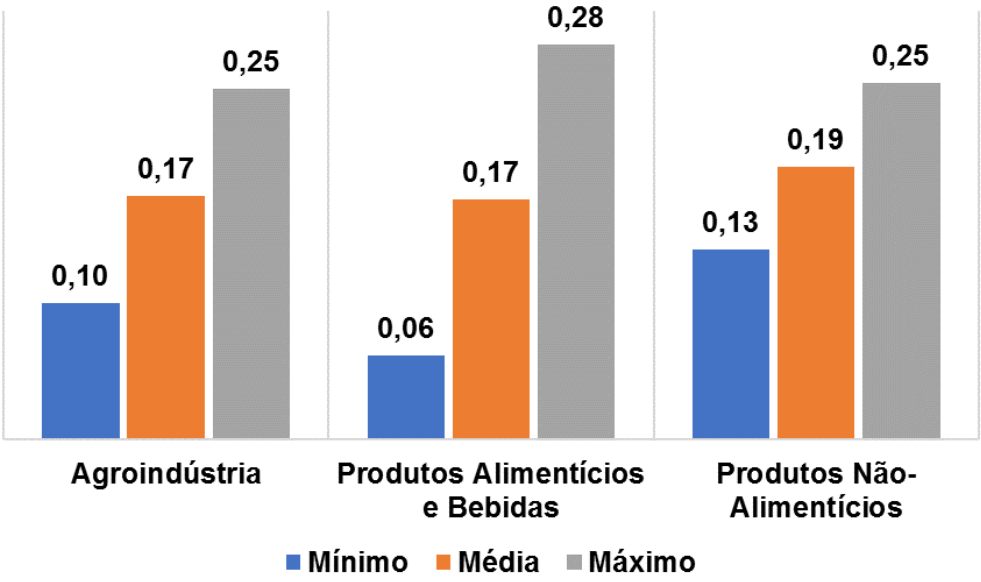
4.5.5. A importância da confiança do empresário industrial

Através dos modelos econométricos estimados, observa-se que o impacto de uma variação no ICI-FGV na produção industrial em qualquer um dos segmentos analisados é semelhante.

Ou seja, a elasticidade média entre o ICI-FGV e a produção agroindustrial é de 0,17. No caso da indústria de produtos alimentícios e bebidas é de 0,17 e no caso de produtos não-alimentícios é de 0,19. Ou seja, o aumento de 1,0% no ICI-FGV deve ocasionar um aumento entre 0,17% e 0,19% na produção física desses segmentos.

Gráfico 4.14

Elasticidade entre ICI-FGV e Produção da Agroindústria, de Produtos Alimentícios e Bebidas e Produtos Não-Alimentícios

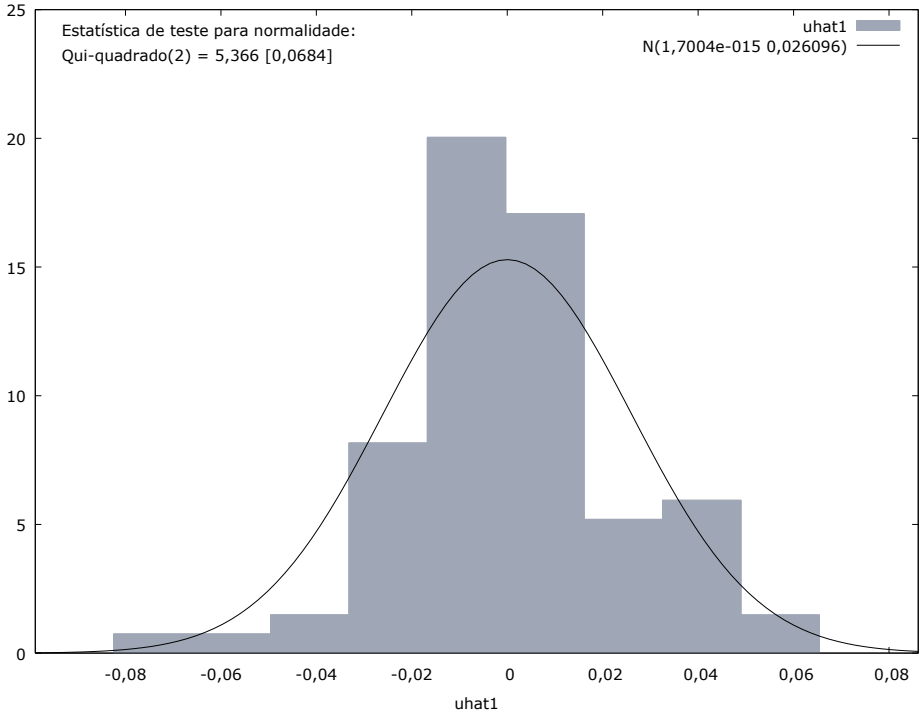


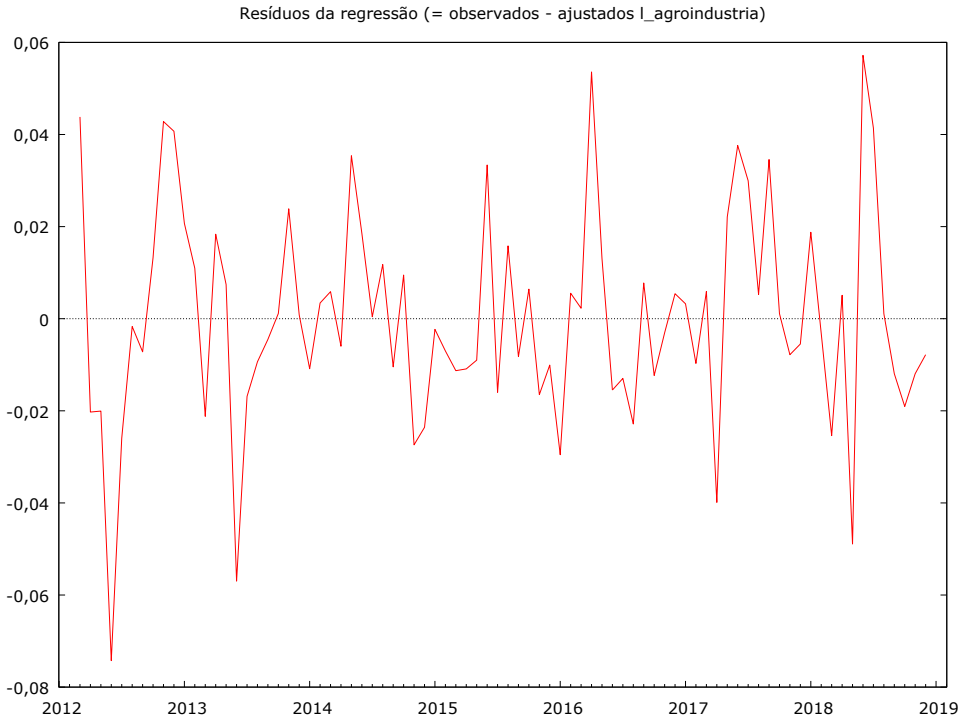
Fonte: FGV

ANEXOS

ANEXO 01 – MODELO ECONOMÉTRICO PARA A AGROINDÚSTRIA

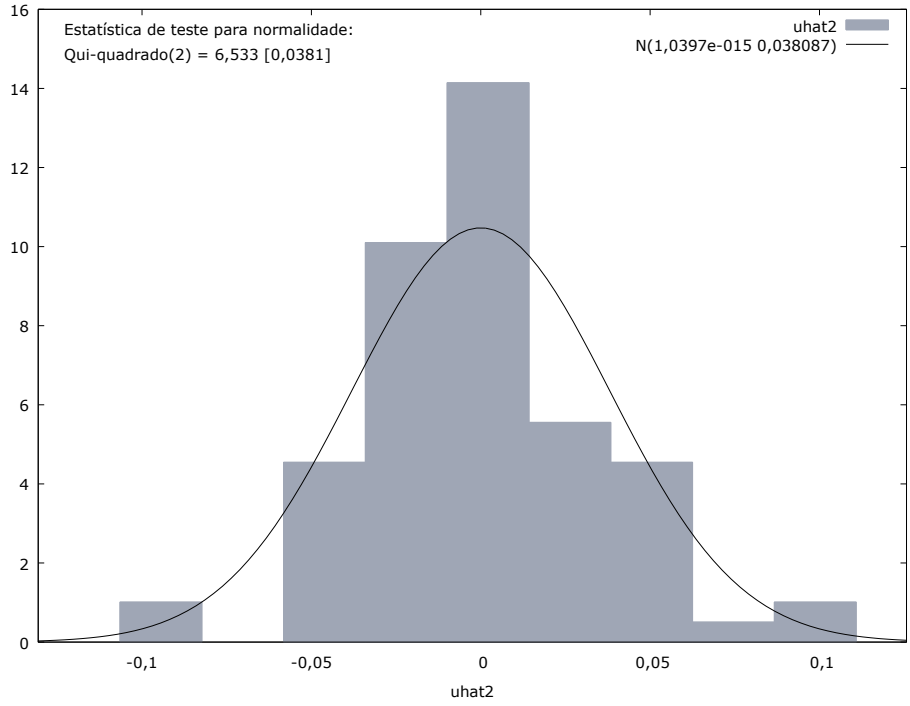
```
AgroInd: MQO, usando as observações 2012:03-2018:12 (T = 82)
Variável dependente: l_agroindustria
Erros padrão HAC, largura de banda 3 (Núcleo de Bartlett)

                coeficiente   erro padrão   razão-t    p-valor
  ---------------------------------------------------------------
  const          2,36779      1,73591        1,364    0,1773
  dm1           -0,0199956    0,00929542    -2,151    0,0352     **
  dm2           -0,0592817    0,00865339    -6,851    3,18e-09   ***
  dm3           -0,0296478    0,0131799     -2,249    0,0279     **
  dm4            0,0183279    0,0136894      1,339    0,1853
  dm5            0,137019     0,0122898     11,15     9,86e-017  ***
  dm6            0,165549     0,0190506      8,690    1,75e-012  ***
  dm7            0,210137     0,0115147     18,25     2,84e-027  ***
  dm8            0,243195     0,0109279     22,25     4,14e-032  ***
  dm9            0,218095     0,00973732    22,40     2,86e-032  ***
  dm10           0,227842     0,00889408    25,62     1,11e-035  ***
  dm11           0,155978     0,00651483    23,94     5,95e-034  ***
  l_ibc_br       0,974445     0,136159       7,157    9,17e-010  ***
  l_ICI_I        0,170293     0,0375431      4,536    2,53e-05   ***
  d_caminh      -0,0436604    0,0120855     -3,613    0,0006     ***
  l_cambio       0,0706409    0,0312117      2,263    0,0270     **
  l_rend_pnad   -0,463411     0,269243      -1,721    0,0900     *

Média var. dependente   4,566263   D.P. var. dependente    0,128936
Soma resíd. quadrados   0,044266   E.P. da regressão       0,026096
R-quadrado              0,967127   R-quadrado ajustado     0,959036
F(16, 65)               734,0361   P-valor(F)              6,09e-67
Log da verossimilhança  192,1416   Critério de Akaike     -350,2832
Critério de Schwarz    -309,3690   Critério Hannan-Quinn  -333,8568
rô                      0,184863   Durbin-Watson           1,586037

Excluindo a constante, a variável com maior p-valor foi 67 (dm4)

Teste da normalidade dos resíduos -
  Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal
  Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 5,36622
  com p-valor = 0,0683502

Teste LM para autocorrelação até a ordem 12 -
  Hipótese nula: sem autocorrelação
  Estatística de teste: LMF = 1,15062
  com p-valor = P(F(12, 53) > 1,15062) = 0,341854
```

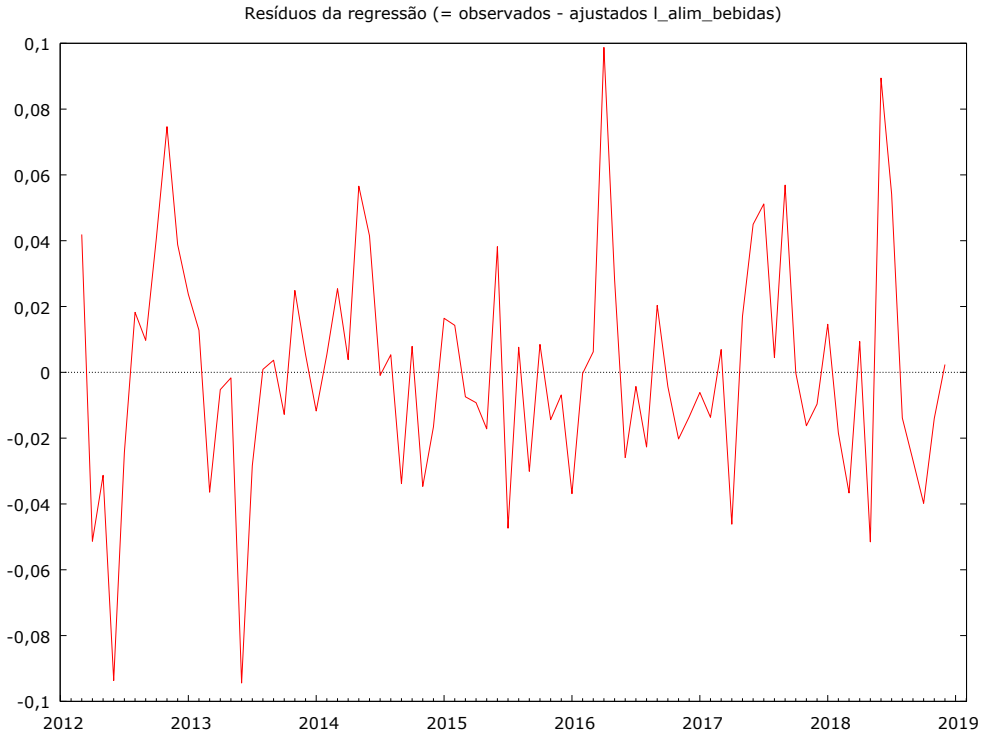

Estatística de teste para normalidade:
Qui-quadrado(2) = 5,366 [0,0684]
uhat1
N(1,7004e-015 0,026096)
25
20
15
10
5
0
-0,08
-0,06
-0,04
-0,02
0
0,02
0,04
0,06
0,08
uhat1


Resíduos da regressão (= observados - ajustados l_agroindustria)
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019

ANEXO 02 – MODELO ECONOMÉTRICO PARA O SEGMENTO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS E BEBIDAS

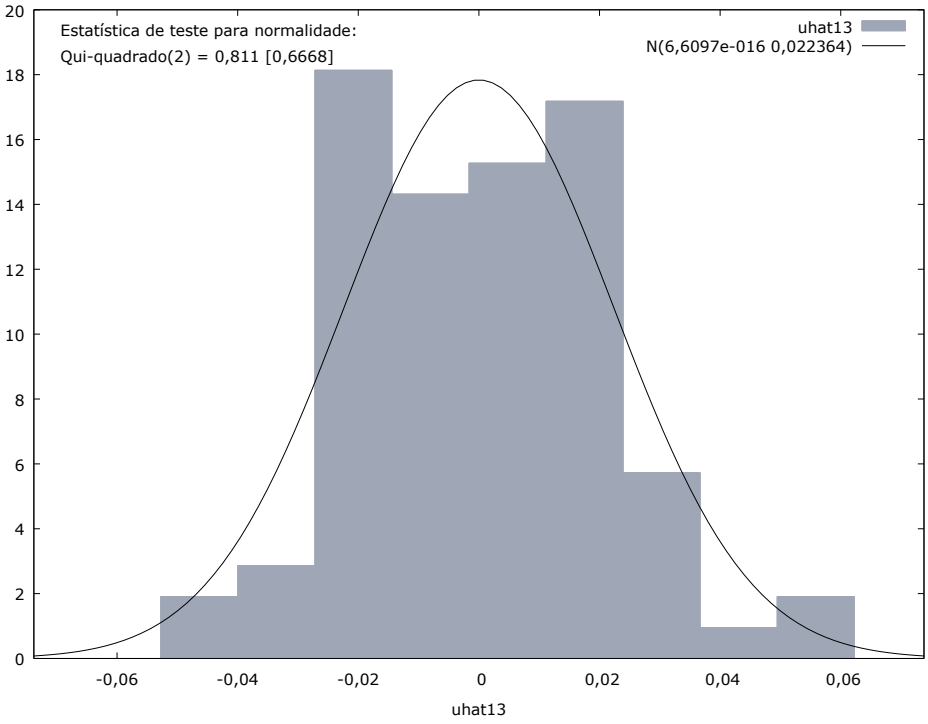
```
AlimBeb: MQO, usando as observações 2012:03-2018:12 (T = 82)
Variável dependente: l_alim_bebidas
Erros padrão HAC, largura de banda 3 (Núcleo de Bartlett)

                coeficiente   erro padrão   razão-t    p-valor
  ---------------------------------------------------------------
  const          4,04654      2,59193        1,561    0,1233
  dm1           -0,0587060    0,0117856     -4,981    4,94e-06  ***
  dm2           -0,144970     0,0100903    -14,37     7,55e-022 ***
  dm3           -0,128246     0,0149149     -8,599    2,53e-012 ***
  dm4           -0,0817407    0,0204266     -4,002    0,0002    ***
  dm5            0,0662327    0,0145620      4,548    2,42e-05  ***
  dm6            0,106469     0,0261468      4,072    0,0001    ***
  dm7            0,161034     0,0159654     10,09     6,32e-015 ***
  dm8            0,200797     0,0125550     15,99     3,23e-024 ***
  dm9            0,178965     0,0143334     12,49     6,31e-019 ***
  dm10           0,181115     0,0105127     17,23     6,37e-026 ***
  dm11           0,0960466    0,00921587    10,42     1,68e-015 ***
  l_ibc_br       0,871065     0,186689       4,666    1,58e-05  ***
  l_ICI_I        0,167913     0,0543988      3,087    0,0030    ***
  d_caminh      -0,0928575    0,0173777     -5,343    1,25e-06  ***
  l_cambio       0,141056     0,0438049      3,220    0,0020    ***
  l_rend_pnad   -0,613325     0,403719      -1,519    0,1336

Média var. dependente   4,579596   D.P. var. dependente    0,135291
Soma resíd. quadrados   0,094289   E.P. da regressão       0,038087
R-quadrado              0,936403   R-quadrado ajustado     0,920749
F(16, 65)               283,8681   P-valor(F)              1,11e-53
Log da verossimilhança  161,1397   Critério de Akaike     -288,2794
Critério de Schwarz    -247,3652   Critério Hannan-Quinn  -271,8530
rô                      0,212237   Durbin-Watson           1,556872

Excluindo a constante, a variável com maior p-valor foi 46 (l_rend_pnad)

Teste da normalidade dos resíduos -
  Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal
  Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 6,53283
  com p-valor = 0,038143

Teste LM para autocorrelação até a ordem 12 -
  Hipótese nula: sem autocorrelação
  Estatística de teste: LMF = 1,40612
  com p-valor = P(F(12, 53) > 1,40612) = 0,19256
```

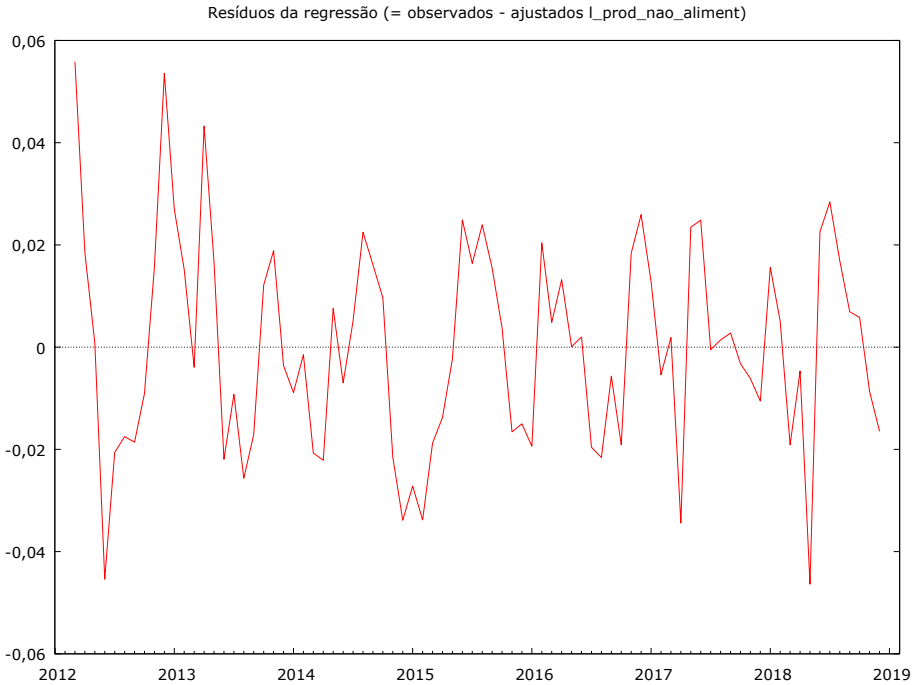

Estatística de teste para normalidade:
Qui-quadrado(2) = 6,533 [0,0381]
uhat2
N(1,0397e-015 0,038087)
16
14
12
10
8
6
4
2
0
-0,1
-0,05
0
0,05
0,1
uhat2


Resíduos da regressão (= observados - ajustados l_alim_bebidas)
0,1
0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08
-0,1
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019

ANEXO 03 – MODELO ECONOMÉTRICO PARA O GRUPO DE PRODUTOS NÃO-ALIMENTÍCIOS

```
NaoAlim: MQO, usando as observações 2012:03-2018:12 (T = 82)
Variável dependente: l_prod_nao_aliment
Erros padrão HAC, largura de banda 3 (Núcleo de Bartlett)

             coeficiente   erro padrão   razão-t    p-valor
  ---------------------------------------------------------
  const      -1,86606      0,328356      -5,683    3,02e-07  ***
  dm1         0,0242643    0,00914047     2,655    0,0099    ***
  dm2         0,0361694    0,0121945      2,966    0,0042    ***
  dm3         0,0790719    0,0143672      5,504    6,12e-07  ***
  dm4         0,128334     0,0140756      9,117    2,07e-013 ***
  dm5         0,219752     0,0132335     16,61     1,27e-025 ***
  dm6         0,236720     0,0141063     16,78     7,13e-026 ***
  dm7         0,270810     0,0127525     21,24     1,01e-031 ***
  dm8         0,295731     0,0133701     22,12     8,94e-033 ***
  dm9         0,265444     0,0127316     20,85     2,99e-031 ***
  dm10        0,283432     0,0128837     22,00     1,24e-032 ***
  dm11        0,226927     0,00861286    26,35     2,08e-037 ***
  l_ibc_br    1,08720      0,0739246     14,71     8,29e-023 ***
  l_ICI_I     0,191217     0,0292910      6,528    9,93e-09  ***

Média var. dependente   4,550240   D.P. var. dependente    0,135425
Soma resíd. quadrados   0,034010   E.P. da regressão       0,022364
R-quadrado              0,977106   R-quadrado ajustado     0,972729
F(13, 68)               352,5525   P-valor(F)              5,67e-57
Log da verossimilhança  202,9473   Critério de Akaike     -377,8947
Critério de Schwarz    -344,2006   Critério Hannan-Quinn  -364,3670
rô                      0,389567   Durbin-Watson           1,127402

Teste da normalidade dos resíduos -
  Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal
  Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 0,810562
  com p-valor = 0,666789

Teste LM para autocorrelação até a ordem 12 -
  Hipótese nula: sem autocorrelação
  Estatística de teste: LMF = 1,99955
  com p-valor = P(F(12, 56) > 1,99955) = 0,0414387
```


Estatística de teste para normalidade:
Qui-quadrado(2) = 0,811 [0,6668]
uhat13
N(6,6097e-016 0,022364)
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
-0,06
-0,04
-0,02
0
0,02
0,04
0,06
uhat13


Resíduos da regressão (= observados - ajustados l_prod_nao_aliment)
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019