



1º trimestre de 2024

Cadeia da soja e do biodiesel

PIB, empregos e comércio exterior





EXECUÇÃO: Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Esalq)

Coordenação:

Dr. Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros – Coordenador científico do Cepea

Dra. Nicole Rennó Castro – Professora Esalq/USP, Pesquisadora Doutora do Cepea

Equipe:

Dr. Rodrigo Peixoto da Silva, Pesquisador Doutor do Cepea.

Me. Fernanda Cigainki Lisbinski, Pesquisadora do Cepea.

Dr. Arlei Luiz Fachinello – Professor UFSC, Pesquisador Doutor do Cepea.

Dra. Adriana Ferreira Silva – Professora UFG, Pesquisadora Doutora do Cepea.

APOIO FINANCEIRO E TÉCNICO: Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove)

Equipe:

Dr. André Meloni Nassar – Presidente-executivo da Abiove

Dr. Daniel Furlan Amaral – Diretor de Economia e Assuntos Regulatórios da Abiove

Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) e Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove). **Cadeia da soja e do biodiesel: PIB, empregos e comércio exterior – 1º trimestre de 2024.** 2024. Disponível em: < <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-da-cadeia-de-soja-e-biodiesel-analises-anuais.aspx> >





SUMÁRIO EXECUTIVO:

O Relatório **Cadeia da soja e do biodiesel: PIB, empregos e comércio exterior** é uma publicação trimestral resultante da parceria entre o Cepea/Esalq/USP e a Abiove. São abordados os comportamentos dos indicadores de PIB, emprego e comércio exterior dessa cadeia produtiva, que são calculados mediante a parceria entre as instituições.

Após crescer mais de 21% em 2023, o **PIB** da cadeia da soja e do biodiesel deve reduzir-se em 5,33% em 2024, em decorrência da quebra da safra da soja e seus reflexos negativos sobre os agrosserviços. Em compensação, o bom desempenho esperado para o PIB da agroindústria deve amenizar a queda do PIB da cadeia produtiva, com destaque para o biodiesel. Comportamento similar foi observado no **mercado de trabalho**, com o número de ocupações caindo 4,65% na comparação trimestral – reflexo dos resultados negativos para a soja e para os agrosserviços, amenizado pelo avanço do emprego nas indústrias. Pela perspectiva do **comércio exterior**, entre os primeiros trimestres de 2023 e de 2024, as exportações da cadeia produtiva aumentaram 12,97% em volume, mas reduziram 11,33% em valor devido à queda dos preços de exportação. Os preços recuaram, de modo geral, devido à situação confortável da oferta em relação à demanda global, mesmo com uma demanda aquecida.

PIB

- ✓ Após crescer mais de 21% em 2023, o PIB da cadeia da soja e do biodiesel deve reduzir-se em 5,33% em 2024, como reflexo do resultado dentro da porteira.
- ✓ A queda estimada de 13,07% no PIB da soja resulta da quebra da safra. Como reflexo dessa quebra, o PIB dos agrosserviços pode cair 4,28% em 2024. Em compensação, o bom desempenho esperado para o PIB da agroindústria (+2,95%) poderá amenizar a queda do PIB da cadeia produtiva, com destaque para o biodiesel. A maior demanda pelo biocombustível se reflete positivamente no PIB do próprio subsegmento, assim como influencia o bom resultado esperado para o PIB do esmagamento e refino.
- ✓ Os preços relativos da cadeia produtiva também recuaram na comparação entre os primeiros trimestres de 2023 e de 2024, de modo que se estima queda de 33,15% da renda real. Com isso, o PIB deverá ser de R\$ 422 bilhões em 2024 – mesmo com a queda importante, o valor ainda supera significativamente o patamar anterior à pandemia.
 - Em geral, a redução dos preços da soja e dos derivados decorreu do crescimento mais acelerado da oferta do que da demanda global nas últimas quatro safras.
 - Ressalta-se que, nos próximos relatórios, à medida que as informações dos próximos trimestres forem incorporadas ao cálculo, a redução estimada para a renda real deverá se amenizar, pois houve aceleração dos preços de abril a junho.
- ✓ As estimativas atuais apontam para as seguintes participações do PIB da cadeia da soja e do biodiesel em 2024: 18% do agronegócio e 3,9% da economia brasileira como um todo.
- ✓ Considerando os valores agregados por tonelada estimados para 2024, o fator multiplicador do processamento poderá ser de 4,84, indicando que o PIB gerado por tonelada de soja produzida e processada (R\$ 5.560) poderá representar quase 5 vezes o PIB gerado quando a soja é produzida e exportada diretamente (R\$ 1.150).



MERCADO DE TRABALHO

- ✓ A população ocupada (PO) na cadeia produtiva da soja e do biodiesel iniciou 2024 com redução (-4,65%), atingindo o total de 2,28 milhões de pessoas, acompanhando o comportamento do PIB. Com isso, as participações da cadeia produtiva na PO do agronegócio (9,69%) e na da economia brasileira (2,28%) caíram marginalmente frente a 2023, embora ainda sejam as segundas maiores participações da história.
- ✓ As quedas de PO ocorreram para a soja (-11,28%) e para os agrosserviços (-4,50%), o que deve refletir, entre outros fatores, a frustração de safra. Nos agrosserviços, a redução do emprego foi amortecida pelos incrementos de produção industrial (esmagamento e refino, rações e biodiesel), que aumentam a demanda de trabalhadores nos agrosserviços por conta do alto fator de multiplicação do emprego do processamento.
- ✓ Na agroindústria, o processamento aumentou e os três subsegmentos analisados apresentaram crescimento da PO, com destaque para o esmagamento e refino. Também houve aumento do emprego no segmento de insumos (5,35%), refletindo a expansão de área plantada da soja.
- ✓ Em termos de perfil, destacou-se a continuidade do aumento da participação de pessoas com maior nível de escolaridade, o que vem acontecendo de forma sustentada na cadeia produtiva.
- ✓ O fator de multiplicação do emprego do processamento foi estimado em 4,33 para 2024, indicando que a geração de empregos total por tonelada de soja produzida e processada também poderá representar quase 5 vezes o que se gera de empregos quando a soja é produzida e exportada diretamente.

COMÉRCIO EXTERIOR

- ✓ No primeiro trimestre de 2024, as exportações da cadeia de soja e do biodiesel (soja in natura, farelo de soja, óleo de soja, glicerol, biodiesel e proteína de soja) totalizaram 27,59 milhões de toneladas, 12,97% acima do mesmo trimestre de 2023.
- ✓ Em contrapartida, o valor exportado reduziu-se em 11,33% (totalizando US\$ 12,42 bilhões), devido à queda dos preços de exportação (-21,51% no período). Esse cenário é similar ao observado entre 2022 e 2023.
- ✓ Os menores preços internacionais refletiram, de modo geral, a situação confortável da oferta em relação à demanda global, mesmo com uma demanda aquecida.
- ✓ Na comparação entre os primeiros trimestres de 2023 e de 2024, houve redução nos valores exportados para todos os produtos, exceto para a proteína de soja e para o glicerol – nesses casos, as reduções de preços foram menos intensas e o valor exportado foi sustentado pelos fortes avanços nos volumes embarcados.
- ✓ Em volumes embarcados, houve queda na comparação trimestral apenas para o óleo de soja e para o biodiesel, em virtude da maior demanda doméstica por esses produtos.
- ✓ Em termos de destinos e de regiões exportadoras, o padrão geral dos últimos anos foi mantido, como esperado: a maior parte das exportações teve origem nas regiões Centro-Oeste e Sul (75,74% do valor total) e a China foi o principal destino (57,93% do valor total); já para o óleo, o farelo, o biodiesel e a proteína de soja, a União Europeia e o Sudeste Asiático despontam como parceiros comerciais mais relevantes.

PIB DA CADEIA DA SOJA E DO BIODIESEL PODE CAIR 5,3% EM 2024

RESULTADOS DO 1º TRIMESTRE DE 2024:

1. PIB da cadeia da soja e do biodiesel

A Tabela 1 retrata as variações do PIB da cadeia produtiva e de seus segmentos estimadas para 2024, frente a 2023 (a partir de informações até o 1º trimestre de 2024). Como apresentado na seção de notas metodológicas, foca-se nas variações do PIB pela perspectiva do volume – os termos PIB-volume e PIB são utilizados como sinônimos ao longo deste relatório. O PIB da cadeia da soja e do biodiesel deve reduzir-se em 5,33% em 2024, após crescer mais de 21% em 2023. Observando o resultado por segmentos, verifica-se que a queda estimada reflete o desempenho da soja dentro da porteira.

Tabela 1 – Variações interanuais do PIB da cadeia produtiva e seus segmentos 2024 x 2023 (a partir de informações disponíveis até o 1º trimestre de 2024)

	% PIB*
Insumos	4,31%
Soja	-13,07%
Agroindústria	2,95%
Esmagamento e refino	0,59%
Rações	2,60%
Biodiesel	36,47%
Agrosserviços	-4,28%
Cadeia da soja e do biodiesel	-5,33%

Fonte: Cepea e Abiove. * PIB-volume

A redução do PIB projetada para a soja em 2024 decorre do cenário de quebra de safra. Segundo a [Conab \(2024\)](#), a produção brasileira de soja deverá ser de 147,3 milhões de toneladas, 4,7% abaixo da safra anterior. A Companhia destaca que lavouras das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Matopiba tiveram as produtividades prejudicadas por baixos índices pluviométricos e altas temperaturas em decorrência de um El Niño de forte intensidade em 2023. Nota-se que a queda do PIB supera em magnitude a redução da produção de soja. Isso porque o PIB é uma medida de valor adicionado, e os produtores ampliaram seu uso de insumos – a área plantada aumentou 4,4% –, sendo que a produção planejada não se efetivou em virtude do clima. É necessário mencionar que há um efeito de base de comparação importante na redução de PIB esperada para a soja em 2024, já que houve forte crescimento no ano passado, que registrou safra recorde da oleaginosa ([Conab, 2023](#)). Logo, ainda que menor frente ao ano passado, a



produção esperada ainda coloca a safra brasileira 2023/2024 de soja como a segunda maior da história.

Apesar de o clima ter frustrado a produtividade da soja, o produtor expandiu sua área e parte de seus investimentos. Nesse sentido, registrou-se bom desempenho para o PIB do segmento de insumos (Tabela 1). Por outro lado, a quebra da produção de soja impactou negativamente o resultado dos agrosserviços. Lembra-se que o desempenho do PIB dos agrosserviços da cadeia produtiva decorre dos comportamentos dos segmentos a montante, que determinam a demanda de serviços de transporte, armazenagem, comércio e outros prestados à cadeia produtiva (Tabela 1).

Em compensação, o bom desempenho esperado para o PIB da agroindústria contribuiu para amenizar a queda do PIB da cadeia produtiva como um todo, destacando-se nesse cenário a indústria de biodiesel. Para essa indústria, a partir de informações do primeiro trimestre de 2024, estima-se novo e importante crescimento do PIB. O aumento esperado na produção do biocombustível reflete uma continuidade do avanço já registrado em 2023, em decorrência das decisões tomadas pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE): em março, quando estabeleceu em 12% o percentual de mistura do biodiesel no óleo diesel a partir de 1º de abril de 2023 (frente aos 10% vigentes até março) e o cronograma para aumento anual progressivo, e em 19 de dezembro de 2023, quando antecipou esse cronograma estipulando o B14 já para março de 2024 ([Brasil, 2023](#)). Ressalta-se que essa taxa de crescimento para o PIB do biodiesel deverá se acomodar em um patamar menor, ainda positivo, ao longo do ano, à medida que dados dos demais trimestres anuais forem incorporados ao cálculo. Ressalta-se também que a indústria e a cadeia produtiva acompanham de perto a evolução do projeto “Combustível do Futuro”, já aprovado na Câmara e em apreciação no Senado – que, de maneira geral, contempla estímulos adicionais aos biocombustíveis e deve implicar crescimento mais acelerado do PIB.

O PIB também deve crescer para as rações. De acordo com o Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal (Sindirações), o crescimento esperado na produção de rações baseia-se na perspectiva de boas exportações de carnes suínas e de aves ([Sindirações, 2024](#)).

Por fim, embora em menor magnitude, também se espera crescimento do PIB do esmagamento e refino. Essa estimativa considera as projeções da [Abiove \(2024\)](#), que apontam para maior produção de farelo e, especialmente, de óleo de soja, apesar da menor produção do grão. Esse cenário deve refletir sobretudo a maior demanda doméstica de óleo, no contexto do aumento da produção de biodiesel.

A Tabela 2 apresenta, além das estimativas para os crescimentos do PIB-volume já vistas na Tabela 1, as variações estimadas dos preços relativos e do PIB-renda¹ da cadeia produtiva e seus segmentos, para 2024 em comparação a 2023 (com base em informações do primeiro trimestre de 2024).

Tabela 2 - Variações interanuais do PIB, dos preços relativos e do PIB-renda da cadeia produtiva e seus segmentos - 2024 x 2023 (estimadas a partir de informações disponíveis até o 1º trimestre de 2024) e valores monetários do PIB a preços do 1º trimestre de 2024 (em R\$ bilhões)

	Variações 2024 x 2023 (em %)			Valores monetários (em R\$ bilhões do 1º tri de 2024**)	
	PIB*	Preços relativos**	PIB-Renda	PIB-Renda 2022	PIB-Renda 2023
Insumos	4,31%	-20,39%	-16,97%	R\$ 31,4	R\$ 26,0
Soja	-13,07%	-38,47%	-46,51%	R\$ 175,6	R\$ 93,9
Agroindústria	2,95%	-23,88%	-21,64%	R\$ 80,1	R\$ 62,8
Esmagamento e refino	0,59%	-30,93%	-30,52%	R\$ 64,9	R\$ 45,1
Rações	2,60%	13,36%	16,31%	R\$ 10,5	R\$ 12,2
Biodiesel	36,47%	-14,54%	16,62%	R\$ 4,7	R\$ 5,5
Agrosserviços	-4,28%	-27,59%	-30,69%	R\$ 373,7	R\$ 259,0
Cadeia da soja e do biodiesel	-5,33%	-29,38%	-33,15%	R\$ 660,7	R\$ 441,7

Fonte: Cepea e Abiove. * PIB-volume; ** A evolução dos preços relativos é real, deflacionada utilizando o deflator do PIB nacional.

Considerando informações dos primeiros trimestres de 2023 e de 2024, estima-se queda importante na renda real da cadeia produtiva em 2024. Isso porque, mesmo com a menor produção do grão, os preços estiveram em patamar bastante inferior ao do primeiro trimestre de 2023. Para todos os segmentos, exceto o subsegmento de rações, houve queda de preços relativos. E para todos os segmentos, exceto as rações e o biodiesel, estima-se queda na renda real anual – no caso do biodiesel, a renda está sendo sustentada pela maior produção esperada, a despeito dos menores preços. Nesse cenário, tem-se que a cadeia produtiva pode gerar um PIB de R\$ 441,7 bilhões em 2023. Ressalta-se que, nos próximos meses, à medida que informações dos próximos trimestres sejam incorporadas ao cálculo, a redução estimada para a renda real da cadeia poderá se tornar menos intensa, tendo em vista a aceleração geral dos preços já observada de abril a junho.

No caso da soja em grão, os preços caíram em janeiro e, novamente, em fevereiro. Conforme o [Cepea \(2024\)](#), os preços caíram em resposta à queda internacional, um reflexo do crescimento mais acelerado da oferta do que da demanda global nas últimas quatro safras, como discutido na seção 3 do relatório. A redução dos preços ocorreu a despeito dos problemas climáticos em várias regiões produtoras brasileiras, pois o volume disponível ainda se mostrava confortável frente à demanda.

¹ Em conjunto com as informações do PIB-volume, as informações de preços relativos formam o desempenho do PIB-renda, ou da renda real do agente que atua na cadeia da soja e do biodiesel. A mudança dos valores monetários deflacionados do PIB decorre da variação do PIB-renda – ver nota metodológica no final desse relatório.



Já o salto do preço observado em março, também conforme o [Cepea \(2024\)](#), refletiu o aumento da demanda doméstica de óleo por parte da indústria alimentícia, que estaria se abastecendo frente às expectativas de aumento da produção de biodiesel e às incertezas sobre a produtividade de safra brasileira. Os altos volumes exportados do grão, como também mostra a seção 3, contribuíram para esse cenário de alta.

Antes da porteira, no segmento de insumos, a redução dos preços reflete o observado para os fertilizantes e defensivos. Essa queda de preços na comparação entre os primeiros trimestres de 2023 e de 2024 decorreu sobretudo da tendência de desvalorização desses insumos ao longo de 2023, com manutenção do patamar mais baixo no início de 2024. Como apontado no relatório anterior, os preços domésticos dos fertilizantes e defensivos seguiram a tendência internacional de queda em 2023, intensificada no Brasil pela cautela dos produtores rurais brasileiros em relação às compras de insumos, tendo em vista o estreitamento das margens diante dos menores preços das *commodities* ([Cepea/Abiove, 2024](#)).

No caso do óleo e do farelo, a queda de preços na comparação entre os primeiros trimestres de 2023 e de 2024 – de 29% para o farelo e de 23% para o óleo segundo preços da Abiove – refletiu, conjuntamente, a redução ao longo de 2023 e diminuições ao longo do primeiro trimestre de 2024. Como apontado no relatório anterior, os preços do óleo de soja caíram ao longo de 2023 devido tanto ao efeito da base de comparação – considerando o elevado patamar alcançado em 2022 –, quanto ao menor custo da soja e à tendência geral de redução dos preços internacionais de óleos vegetais devido à ampla oferta global ([Cepea/Abiove, 2024](#); [Cepea, 2023](#); [FAO, 2023](#); [USDA, 2023](#)). A tendência de queda cessou ao longo do segundo semestre do ano passado, quando os preços do óleo e do farelo foram sustentados pelas firmes demandas, externa e doméstica para o farelo, e doméstica para o óleo ([Cepea/Abiove, 2024](#); [Cepea, 2023](#)). Em janeiro e fevereiro de 2024, os valores do óleo e do farelo caíram em linha com o preço do grão; para o óleo, já havia expectativa de aumento dos preços nos períodos seguintes, considerando que se esperava firme demanda por parte das indústrias de biodiesel e consumo global recorde; para o farelo, o cenário era de receio, prevendo-se desafios na comercialização tendo em vista a expectativa de firme demanda por óleo e o retorno da Argentina no abastecimento global do subproduto ([Cepea, 2024](#)). Esses cenários esperados em fevereiro se verificaram para os dois produtos em março, com avanço no preço do óleo, mas queda no preço do farelo. Ressalta-se que para os dois derivados, assim como para o grão, os preços em geral aceleraram de abril a junho – período ainda não considerado nos cálculos do PIB. Portanto, como já mencionado, espera-se que, nos próximos meses, a redução estimada para os preços relativos passe por reajustes positivos.

Da mesma forma, para a indústria de biodiesel, a queda de preços na comparação entre os primeiros trimestres de 2023 e de 2024 refletiu, conjuntamente,

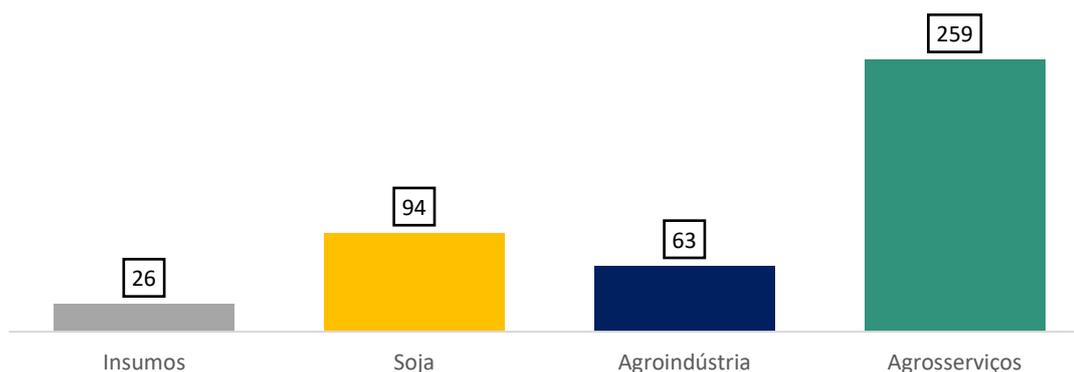


a redução ao longo de 2023 e diminuições em janeiro e fevereiro de 2024. Analistas do setor apontam que os preços caíram ao longo de 2023 e no início de 2024 como reflexo das reduções do preço do óleo de soja. Com a chegada do B14, em 1º de março, os preços do biocombustível interromperam a tendência de queda, com algumas valorizações em março, abril e junho – os dados de abril em diante ainda não fazem parte dos cálculos desse relatório, o que indica que as estimativas para os preços relativos do biodiesel também devem melhorar nos próximos meses.

Considerando esse desempenho retratado do PIB da cadeia da soja e do biodiesel, os valores estimados do PIB por segmento (a preços de 2024) constam na Figura 1. Com a queda estimada de 33,15% no PIB da cadeia produtiva em termos reais, estima-se que o valor agregado em 2024 será de R\$ 442 bilhões (a preços de 2024).

PIB total da cadeia produtiva: R\$ 442 bilhões

(a) Resultados da agroindústria agregados



(b) Resultados da agroindústria desagregados



Figura 1 – PIB dos segmentos da cadeia da soja e do biodiesel em 2024 (em R\$ bilhões do 1º trimestre de 2024) – valores estimados a partir de informações disponíveis até o 1º tri de 2024
Fonte: Cepea e Abiove.

Para captar um panorama mais longo, a Figura 2 mostra as evoluções, de 2010 a 2024, do PIB, dos preços relativos e do PIB-renda. Os avanços acumulados foram: 84% no PIB (volume), 28% nos preços relativos e, então, 137% no PIB-renda. O padrão de



longo prazo é o mesmo descrito em relatórios anteriores: o PIB cresceu consistentemente, com quedas pontuais em anos com problemas climáticos, e os preços relativos passaram a influenciar mais positivamente a renda sobretudo a partir de 2020 – movimento favorável que se inverteu de 2022 em diante. Nota-se ainda que, mesmo com a queda importante dos preços e do PIB pela perspectiva do volume em 2024, a renda real da cadeia ainda supera significativamente o patamar pré-pandemia, anterior ao início da escalada dos preços da cadeia produtiva em 2020 e 2021.

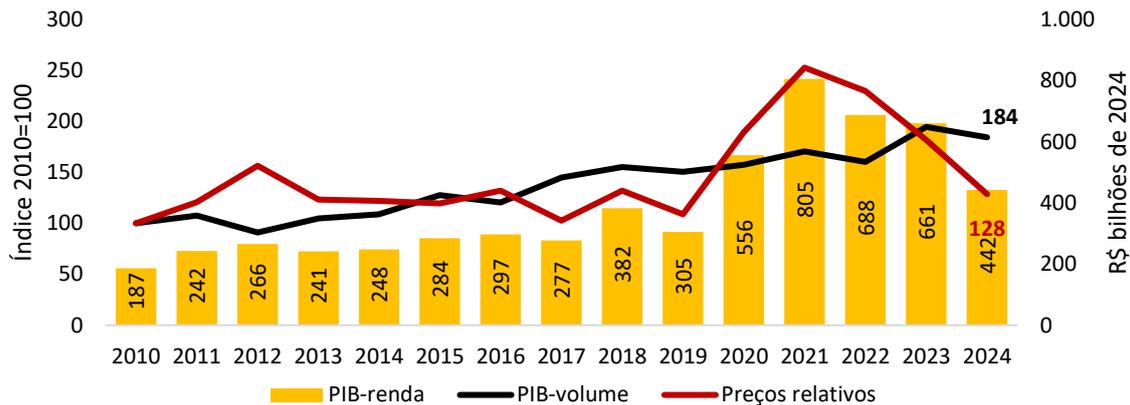


Figura 2 – Evoluções do PIB* e dos Preços Relativos (eixo primário, índice 2010=100) e do PIB-renda (eixo secundário, R\$ bilhões de 2024) da cadeia da soja e do biodiesel, 2010 a 2024**
 Fonte: Cepea e Abiove. * PIB-volume; ** valores de 2024 estimados a partir de informações disponíveis até o 1º trimestre de 2024

Considerando essa evolução expressiva do PIB da cadeia produtiva no período – ora influenciado por volumes, ora por preços – houve expressivo ganho de participação desta no âmbito do agronegócio nacional e do Brasil como um todo desde 2010. Essa participação deve recuar em 2024, respondendo ao fato de que os preços da cadeia produtiva devem se desvalorizar frente aos preços médios da economia. Esses dados constam na Figura 3.

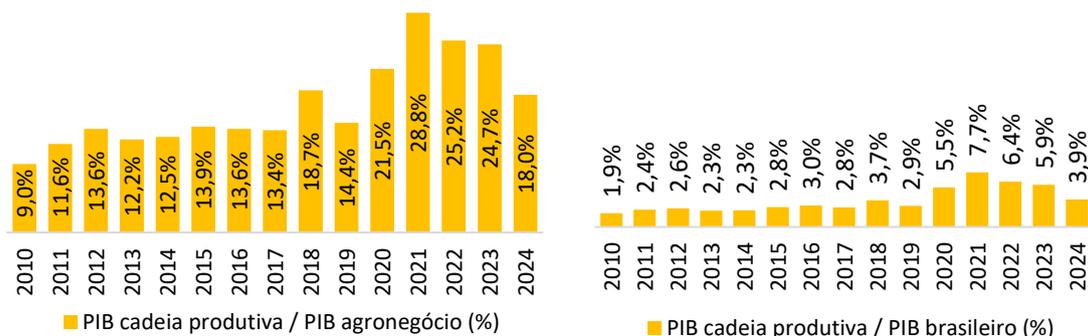


Figura 3 - Evolução da participação* do PIB da cadeia produtiva no PIB do Agronegócio brasileiro e no PIB brasileiro (em %), 2010 a 2024**
 Fonte: Cepea, Abiove e IBGE (Sistema de Contas Nacionais Trimestrais). * Comparações entre séries nominais; ** valores de 2024 estimados a partir de informações disponíveis até o 1º tri de 2024.



Por fim, avalia-se na Figura 4 a evolução da contribuição dos segmentos primário e agroindustrial da cadeia da soja e do biodiesel na geração de renda de formas direta – PIB do próprio segmento – e indireta – PIB gerado via agrosserviços².

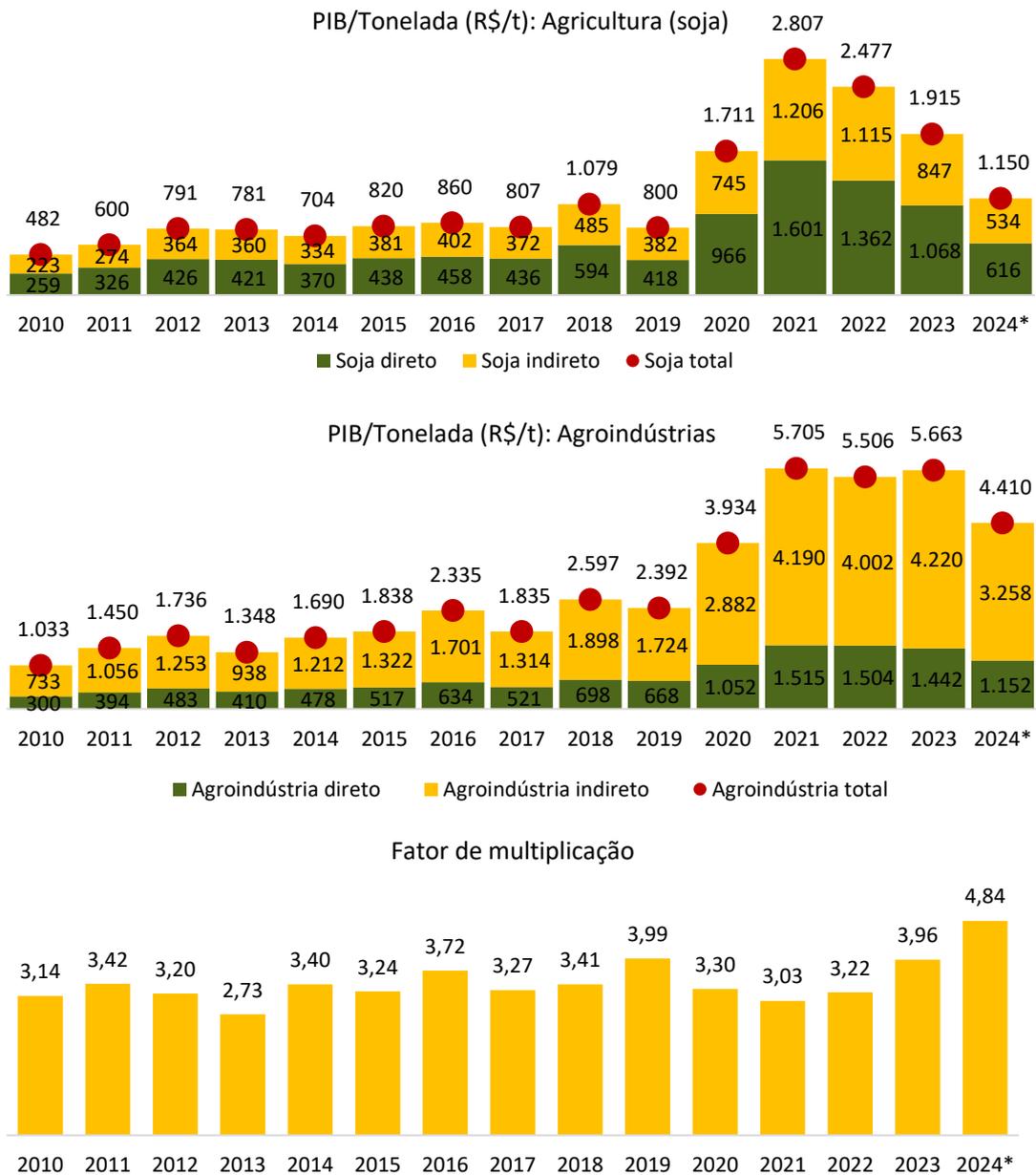


Figura 4 – Evolução do PIB agregado na agropecuária e nas agroindústrias para cada tonelada de soja produzida e processada (em R\$/t) e fator de multiplicação do processamento, 2010 a 2024*

Fonte: Cepea e Abiove. * valores de 2024 estimados a partir de informações disponíveis até o 1º tri de 2024

² Metodologia para estimação apresentada em Cepea-Abiove (2023).



Considerando os valores agregados por tonelada, estimados para 2024: na agricultura, o PIB gerado por tonelada de soja produzida, de formas direta e indireta, poderá ser de R\$ 1.150. Na agroindústria, para cada tonelada de soja processada, estima-se que o PIB, direto e indireto, alcance R\$ 4.410. Logo, o fator multiplicador total do processamento poderá ser de 4,84 em 2024 – indicando que o PIB total gerado por tonelada de soja produzida e processada, de R\$ 5.560, poderá representar 4,84 vezes o PIB gerado quando a soja é produzida e exportada diretamente.

As Tabelas Tabela 12, Tabela 13, Tabela 14 e Tabela 15, no apêndice, apresentam os dados detalhados, para a cadeia da soja e do biodiesel, seus segmentos e setores industriais, do PIB-nominal, do PIB-renda, do PIB-volume e dos preços relativos, considerando o período de 2010 a 2024.



2. Mercado de trabalho da cadeia da soja e do biodiesel

A cadeia da soja e do biodiesel iniciou 2024 com queda do número de pessoas ocupadas (PO) em relação ao primeiro trimestre de 2023, com um total de 2,28 milhões de pessoas no primeiro trimestre (frente aos 2,39 milhões do mesmo trimestre de 2023). Desse contingente, 1,57³ milhão estavam alocados nos agrosserviços, 486 mil na produção de soja, 136 mil no segmento de insumos e 89 mil na agroindústria. A Figura 5 apresenta a evolução da série trimestral de PO da cadeia produtiva no período completo da série histórica, de 2012/1 a 2024/1, evidenciando o acelerado crescimento.

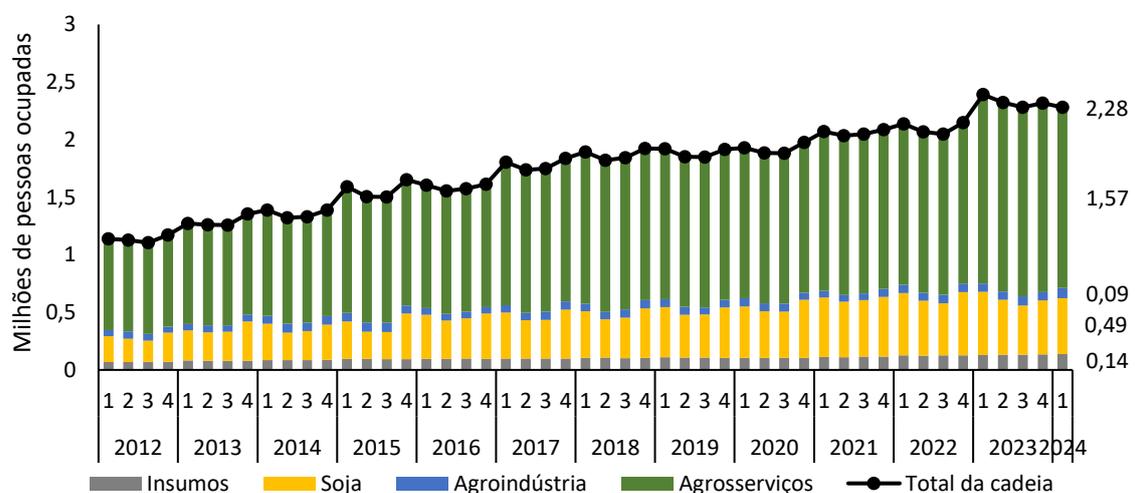


Figura 5 – Evolução do número de pessoas ocupadas na cadeia produtiva da soja e do biodiesel, por segmento – trimestral de 2012/1 a 2024/1 (em milhões de pessoas)

Fonte: Cepea e Abiove, elaborado a partir da PNAD contínua (IBGE).

O segmento de insumos apresentou uma taxa anual de crescimento de 5,8% entre 2012/1 e 2024/1. No panorama geral, o contingente de pessoas ocupadas nesse segmento aumentou, dentre outros fatores, em decorrência da expansão de área e dos investimentos para produção de soja no país, que impulsiona a demanda por insumos e a geração de empregos a montante na cadeia produtiva. O dinamismo da produção de soja no país também tem resultado em aumentos na quantidade de pessoas ocupadas na cultura, a despeito do aumento da produtividade ao longo do tempo e do elevado nível de mecanização no cultivo de soja, ou mesmo de efeitos negativos pontuais relacionados a adversidades climáticas. Entre 2012/1 e 2024/1, o segmento primário apresentou taxa de crescimento da PO de 6,7% ao ano. A quantidade de pessoas ocupadas na agroindústria também cresceu de forma importante ao longo da série, 4,6% ao ano entre 2012/1 e 2024/1, em linha com a expansão do processamento da

³ Esse elevado peso dos agrosserviços na geração de empregos ocorre tanto no agronegócio (Cepea, 2024) quanto na economia brasileira (PNADC, 2024).



soja. Por fim, os agrosserviços apresentaram taxa de crescimento de 5,84% ao ano ao longo da série. Essa dinâmica reflete os aumentos da demanda por serviços (logísticos, financeiros, comerciais etc.) de suporte à crescente produção, tanto da soja *in natura*, quanto dos subprodutos oriundos do processamento.

Considerando esse dinamismo do mercado de trabalho da cadeia produtiva, a participação desta no total de pessoas ocupadas no agronegócio e na economia brasileira também apresentou tendência de aumento ao longo dos anos. A Figura 6 apresenta a série histórica da participação da PO da cadeia produtiva da soja em relação ao total do agronegócio brasileiro e em relação ao total da economia brasileira. Com o aumento de participação da PO ao longo dos anos, a cadeia da soja e do biodiesel passou a representar 9,69% do total de PO no agronegócio⁴ e 2,28% do total de PO na economia em 2024/1. Essas parcelas são inferiores apenas àquelas apresentadas em 2023, ano em que houve safra recorde. Com a quebra da safra 2023/2024 da soja e a consequente redução do PIB e do contingente de pessoas ocupadas na cadeia produtiva, essa participação estimada se reduziu no primeiro trimestre de 2024.

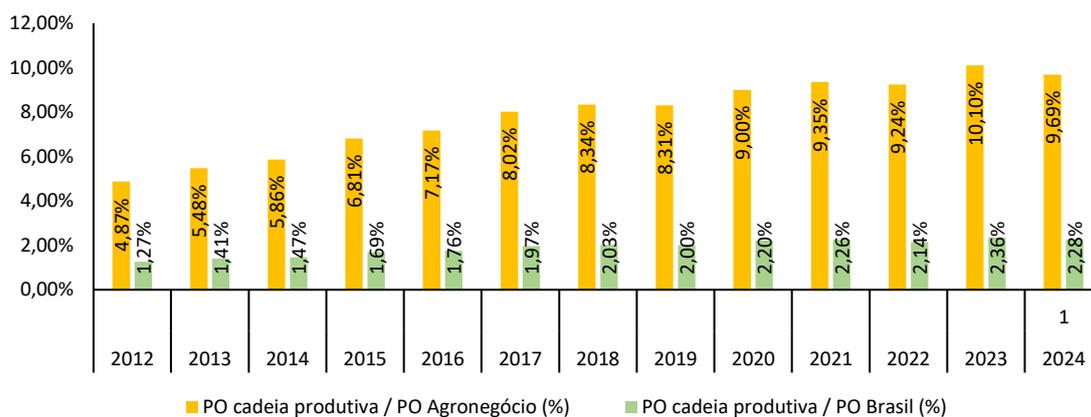


Figura 6 - Evolução da participação da PO da cadeia produtiva na PO do agronegócio brasileiro e na PO brasileira, 2012 a 2024/1 (em %)

Fonte: Cepea e Abiove, elaborado a partir da PNAD contínua (IBGE).

As próximas análises apresentam dados do comportamento trimestral do mercado de trabalho da cadeia produtiva. A Tabela 3 apresenta o comparativo trimestral do número de pessoas ocupadas na cadeia da soja e do biodiesel, bem como de seus segmentos e subsegmentos.

⁴ A partir de 2023, os resultados do mercado de trabalho do agronegócio brasileiro divulgados pelo Cepea e pela CNA passaram a contabilizar o trabalho de subsistência (embora esse tipo de ocupação não conste na PNAD-C). Tal opção metodológica não foi adotada para as cadeias. Devido a isso, a PO do agronegócio utilizada para cálculo da participação da cadeia produtiva é adaptada para ter a mesma definição adotada ao longo desse relatório (os trabalhadores de subsistência são descontados).



Tabela 3 - PO da cadeia da soja e do biodiesel e seus segmentos: 2023/1, 2023/4 e 2024/1 (números de pessoas e variações)

	2023/1 (A)	2023/4 (B)	2024/1 (C)	Δ% (C/A-1)	Δ% (C/B-1)
Insumos	129.622	136.007	136.559	5,35%	0,41%
Soja	548.575	467.997	486.689	-11,28%	3,99%
Agroindústria	71.384	70.266	89.099	24,82%	26,80%
Esmagamento e refino	25.428	21.983	39.413	55,00%	79,28%
Rações	29.517	31.560	32.768	11,02%	3,83%
Biodiesel**	16.439	16.723	16.918	2,91%	1,17%
Agrosserviços*	1.641.630	1.641.630	1.567.778	-4,50%	-4,50%
Cadeia da soja e do biodiesel	2.391.211	2.315.900	2.280.125	-4,65%	-1,54%

Fonte: Cepea e Abiove, elaborado a partir da PNAD contínua (IBGE). * Não é possível identificar os movimentos trimestrais da PO de agrosserviços – nos anos correntes, os números ao longo dos trimestres são estimativas e reestimativas da PO anual desse segmento; ** A partir do primeiro relatório de 2024, passou-se a adotar uma versão revisada da PO da indústria de biodiesel (ver [nota metodológica – 19/07/2024](#)).

O quantitativo de pessoas ocupadas na cadeia da soja e do biodiesel apresentou queda de 4,65% entre 2023/1 e 2024/1, o que equivale a uma redução de 111,085 pessoas. Observa-se que tais quedas ocorreram para a soja, dentro da porteira, e para os agrosserviços, com avanços nos demais segmentos. Especificamente no caso da soja, houve redução de 11,28% da PO, o que deve refletir, entre outros fatores, a frustração de safra discutida na seção 1. Como consequência indireta da menor safra, a PO dos agrosserviços também apresentou estimativa de queda (-4,50%). Ao contrário, o segmento de insumos e a agroindústria aumentaram a quantidade de pessoas ocupadas nessa mesma comparação, com destaque para a indústria de esmagamento e refino, com crescimento de 55% entre 2023/1 e 2024/1. Segundo dados da Abiove, o processamento de soja em 2024 está estimado em 54,5 milhões de toneladas, o que representa um crescimento de 0,6% em relação ao recorde histórico de 2023. Esses incrementos sucessivos no processamento podem levar a aumentos de demanda por mão de obra, ainda que o nível de capacidade ociosa da indústria seja um limitante. Para o biodiesel e para as rações, em linha com os aumentos de produção, também houve crescimento da PO na comparação entre 2023/1 e 2024/1.

Além da evolução e comportamentos das séries analisadas, é importante entender as mudanças na composição desse contingente de pessoas ocupadas em termos de perfil da mão de obra. A Tabela 4 apresenta a decomposição dos dados de pessoal ocupado na cadeia produtiva e seus segmentos por três óticas distintas: posição na ocupação e categoria do emprego, gênero e escolaridade.

Tabela 4 - PO da cadeia da soja e do biodiesel, por posição na ocupação e categoria do emprego, gênero e escolaridade em 2023/1, 2023/4 e 2024/1 (números de pessoas e variações)

		2023/1	2023/4	2024/1	Δ%	Δ%
		(A)	(B)	(C)	(C/A-1)	(C/B-1)
Posição na Ocupação*						
Insumos	Empregados c/ Carteira Assinada	69.684	76.207	73.697	5,76%	-3,29%
	Empregados s/ Carteira Assinada	20.235	20.461	20.509	1,35%	0,24%
	Empregadores	4.057	3.653	4.172	2,82%	14,21%
	Conta própria	32.422	32.565	35.001	7,96%	7,48%
	Outros	3.224	3.122	3.180	-1,35%	1,87%
Soja	Empregados c/ Carteira Assinada	226.092	186.504	207.796	-8,09%	11,42%
	Empregados s/ Carteira Assinada	71.407	73.277	70.526	-1,23%	-3,75%
	Empregadores	36.646	34.535	34.289	-6,43%	-0,71%
	Conta própria	163.752	147.862	145.303	-11,27%	-1,73%
	Outros	50.678	25.818	28.775	-43,22%	11,45%
Agroind.	Empregados c/ Carteira Assinada	49.572	48.522	64.104	29,32%	32,11%
	Empregados s/ Carteira Assinada	6.489	4.948	6.282	-3,20%	26,95%
	Empregadores	758	813	810	6,76%	-0,43%
	Conta própria	9.595	10.198	13.760	43,41%	34,93%
	Outros	4.970	5.785	4.144	-16,62%	-28,37%
Agrosserv.	Empregados c/ Carteira Assinada	754.967	763.411	737.167	-2,36%	-3,44%
	Empregados s/ Carteira Assinada	245.622	252.418	238.031	-3,09%	-5,70%
	Empregadores	97.939	97.639	91.414	-6,66%	-6,38%
	Conta própria	417.481	409.561	386.492	-7,42%	-5,63%
	Outros	125.621	118.601	114.674	-8,71%	-3,31%
Total	Empregados c/ Carteira Assinada	1.100.315	1.074.644	1.082.765	-1,60%	0,76%
	Empregados s/ Carteira Assinada	343.753	351.104	335.348	-2,45%	-4,49%
	Empregadores	139.400	136.640	130.684	-6,25%	-4,36%
	Conta própria	623.250	600.186	580.556	-6,85%	-3,27%
	Outros	184.493	153.326	150.773	-18,28%	-1,67%
Gênero						
Insumos	Homens	98.822	101.509	102.443	3,66%	0,92%
	Mulheres	30.799	34.498	34.116	10,77%	-1,11%
Soja	Homens	464.563	407.072	418.335	-9,95%	2,77%
	Mulheres	84.012	60.925	68.354	-18,64%	12,19%
Agroind.	Homens	51.874	50.563	69.329	33,65%	37,11%
	Mulheres	19.510	19.703	19.770	1,34%	0,34%
Agrosserv.	Homens	947.464	949.534	904.455	-4,54%	-4,75%
	Mulheres	694.166	692.097	663.323	-4,44%	-4,16%
Total	Homens	1.562.723	1.508.678	1.494.562	-4,36%	-0,94%
	Mulheres	828.488	807.222	785.564	-5,18%	-2,68%
Escolaridade**						
Insumos	Sem instrução	4.074	3.965	3.859	-5,28%	-2,68%
	Ensino Fundamental	42.320	41.577	43.403	2,56%	4,39%
	Ensino Médio	57.689	61.980	60.837	5,46%	-1,84%
	Ensino Superior	25.538	28.485	28.460	11,44%	-0,09%
Soja	Sem instrução	9.066	10.251	6.085	-32,88%	-40,63%
	Ensino Fundamental	261.172	219.005	202.258	-22,56%	-7,65%
	Ensino Médio	211.607	174.847	197.362	-6,73%	12,88%
	Ensino Superior	66.731	63.893	80.983	21,36%	26,75%
Agroind.	Sem instrução	1.868	2.320	2.515	34,64%	8,40%
	Ensino Fundamental	21.912	21.966	25.125	14,66%	14,38%
	Ensino Médio	34.522	34.814	45.868	32,87%	31,75%
	Ensino Superior	13.082	11.165	15.591	19,18%	39,64%
Agrosserv.	Sem instrução	23.052	20.773	18.878	-18,11%	-9,12%
	Ensino Fundamental	311.447	306.982	289.259	-7,12%	-5,77%
	Ensino Médio	806.647	809.076	766.821	-4,94%	-5,22%
	Ensino Superior	500.484	504.799	492.820	-1,53%	-2,37%
Total	Sem instrução	38.060	37.309	31.337	-17,67%	-16,01%
	Ensino Fundamental	636.851	589.530	560.045	-12,06%	-5,00%
	Ensino Médio	1.110.465	1.080.717	1.070.889	-3,56%	-0,91%
	Ensino Superior	605.835	608.343	617.854	1,98%	1,56%

Fonte: Cepea e Abiove, elaborado a partir da PNAD contínua (IBGE).

* Outros inclui principalmente trabalhadores familiares auxiliares; ** as classes de escolaridade incluem a formação completa e incompleta.



Pela perspectiva das posições na ocupação e categorias do emprego, entre 2023/1 e 2024/1, nota-se que houve redução da PO em todas as categorias, mas que as quedas foram mais intensas para os empreendedores (empregadores e conta própria) e mais amenas para os empregados assalariados. Os empregos assalariados foram impulsionados por avanços na contratação das indústrias, antes e depois da porteira. Já as quedas dos números de empregadores e de contas próprias refletiu as reduções na cultura da soja e nos agrosserviços.

Pela perspectiva do gênero da mão de obra, houve quedas em magnitudes semelhantes nos números de trabalhadores e de trabalhadoras – refletindo principalmente a dinâmica dos agrosserviços, já que para os demais segmentos os comportamentos foram diferentes. Nos insumos, as contratações aumentaram para homens e mulheres, mas relativamente mais para as trabalhadoras; na indústria de processamento, inversamente, as contratações aumentaram para homens e mulheres, mas relativamente mais para os homens; no campo, houve queda mais acentuada da PO feminina, com redução também da PO masculina.

E no que diz respeito ao grau de escolaridade da PO, seguindo a tendência já observada nos anos anteriores, houve importante aumento da escolaridade média na comparação trimestral. Isso porque, as quedas nos contingentes de trabalhadores sem instrução ou com ensino fundamental foram intensas, em especial no campo e nos serviços. Para a categoria dos trabalhadores com ensino médio, também houve redução, mas a uma taxa menor. E, por fim, houve expansão do número de trabalhadores com ensino superior – esse contingente cresceu aceleradamente nos segmentos de insumos, dentro da porteira e nas agroindústrias.

A Tabela 5 apresenta o comparativo trimestral do rendimento habitual médio das pessoas ocupadas na cadeia produtiva da soja e do biodiesel, em valores reais do primeiro trimestre de 2024. O rendimento real apresentou crescimento mais expressivo no segmento primário (12,63%) entre 2023/1 e 2024/1, o que condiz com a redução do quantitativo de pessoas de menor escolaridade e aumento do contingente de pessoas com ensino superior, categoria que está atrelada a salários superiores, neste segmento. A agroindústria, por sua vez, apresentou redução de pouco mais de 10% no rendimento médio real de todos os seus subsegmentos, o que resultou em uma queda de 11,06% no rendimento médio real da agroindústria da soja entre 2023/1 e 2024/1. Os segmentos de insumos e serviços mantiveram relativa estabilidade em seus níveis de rendimento médio real.

Tabela 5 - Comparativo trimestral do rendimento habitual médio real do trabalho principal na cadeia produtiva da soja e do biodiesel, segmentos e subsegmentos (em R\$ do primeiro trimestre de 2024, deflacionados pelo IPCA)

Rendimento Médio por segmento e subsegmento		2023/1	2023/4	2024/1	Δ%	Δ%
		(A)	(B)	(C)	(C/A-1)	(C/B-1)
Insumos	Combustíveis	4.075	4.060	3.908	-4,09%	-3,75%
	Energia, Gás e Água	3.722	3.668	3.947	6,04%	7,61%
	Fertilizantes e Defensivos	3.954	3.726	3.803	-3,81%	2,08%
	Outros insumos	2.798	2.701	2.805	0,23%	3,83%
Soja	Soja em grão	3.599	3.686	4.053	12,63%	9,95%
Agroindústria	Esmag. e refino	2.943	3.033	2.642	-10,23%	-12,90%
	Rações (de soja)	1.867	1.736	1.644	-11,90%	-5,29%
	Biodiesel	3.610	3.537	3.174	-12,07%	-10,25%
Agrosserviços	Comércio	2.452	2.396	2.500	1,98%	4,34%
	Transporte e Armazenagem	2.888	2.797	2.987	3,41%	6,77%
	Outros Serviços	4.093	3.957	4.075	-0,43%	2,98%
Insumos		3.128	3.031	3.100	-0,89%	2,30%
Soja		3.599	3.686	4.053	12,63%	9,95%
Agroindústria		2.670	2.612	2.375	-11,06%	-9,08%
Agrosserviços		3.135	3.045	3.164	0,92%	3,91%
Total Cadeia da Soja e do Biodiesel		3.227	3.160	3.302	2,32%	4,50%

Fonte: Cepea e Abiove, elaborado a partir da PNAD contínua (IBGE).

Por fim, apresenta-se a evolução da contribuição de cada segmento da cadeia da soja e do biodiesel na geração de empregos de forma direta (próprio segmento) e indireta (via agrosserviços), assim como feito para o PIB. Esses resultados constam na Figura 7. Na agricultura, para cada mil toneladas de soja produzidas, devem ser gerados 3,2 empregos diretamente e 3,2 empregos via agrosserviços – totalizando 6,4 empregos para cada mil toneladas. Na agroindústria, para cada mil toneladas de soja processadas, devem ser gerados 21,4 empregos, sendo 1,6 diretamente e 19,7 via agrosserviços. Logo, o fator multiplicador total do processamento está estimado em 4,33 para 2024 – indicando que a geração de empregos total por tonelada de soja produzida e processada poderá representar 4,33 vezes o que se gera quando a soja é produzida e exportada diretamente.

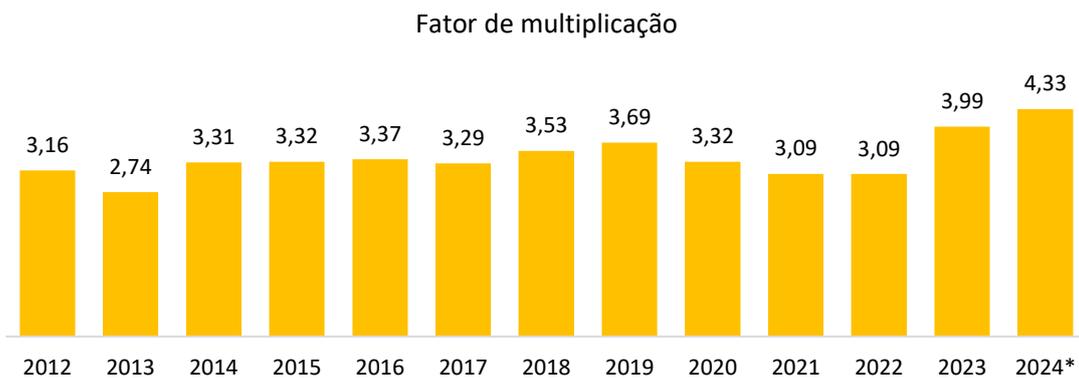
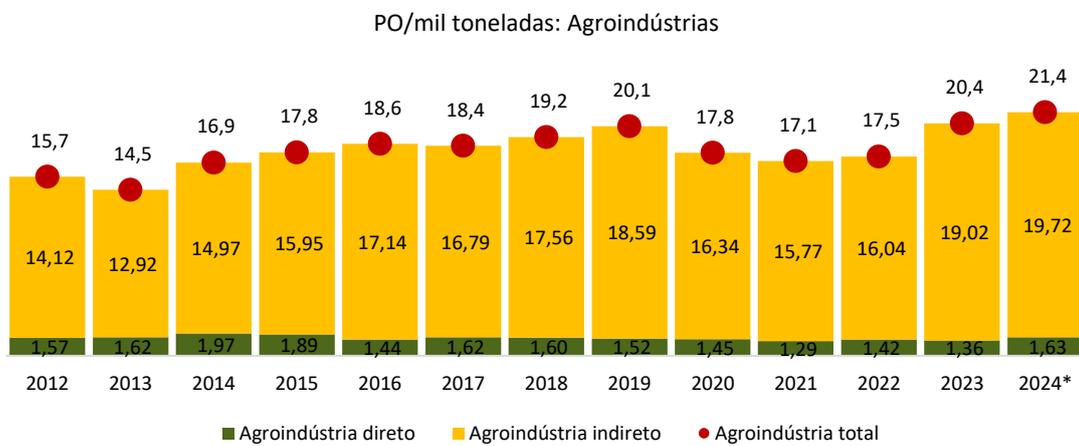
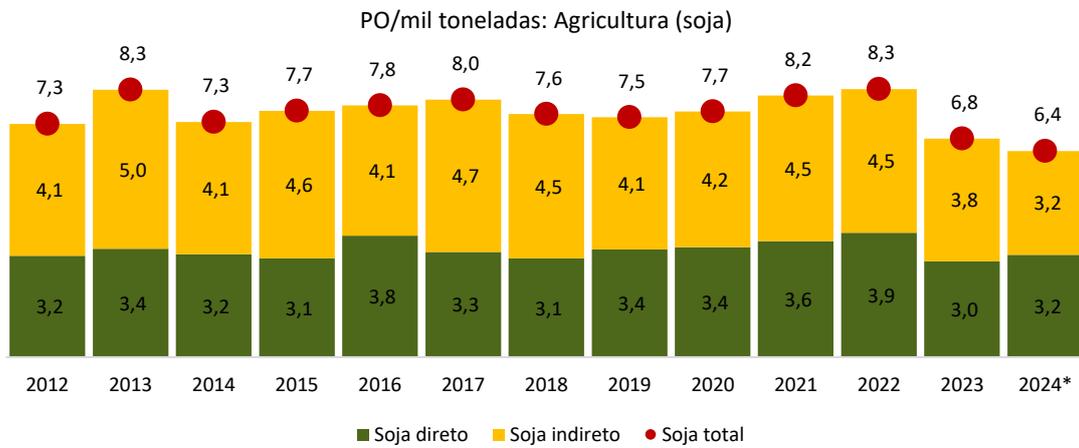


Figura 7 - Evolução do emprego gerado na agropecuária e nas agroindústrias para cada mil toneladas de soja produzida e processada (em PO/mil t) e fator de multiplicação do processamento (em %), 2012 a 2024*

Fonte: Cepea e Abiove. * valores de 2024 estimados a partir de informações do 1º trimestre.



3. Comércio exterior da cadeia da soja e do biodiesel

No primeiro trimestre de 2024, as exportações da cadeia de soja e do biodiesel (soja *in natura*, farelo de soja, óleo de soja, glicerol, biodiesel e proteína de soja) totalizaram 27,59 milhões de toneladas, um crescimento de 12,97% em relação ao mesmo período de 2023 ([Secretaria de Comércio Exterior - SECEX, 2024](#)). Em contrapartida, o valor exportado reduziu-se em 11,33%, totalizando US\$ 12,42 bilhões. Isso destaca o sólido desempenho do Brasil no comércio internacional dessa cadeia, apesar da redução dos preços globais. A Figura 8 mostra a evolução trimestral das exportações, em US\$ milhões FOB.

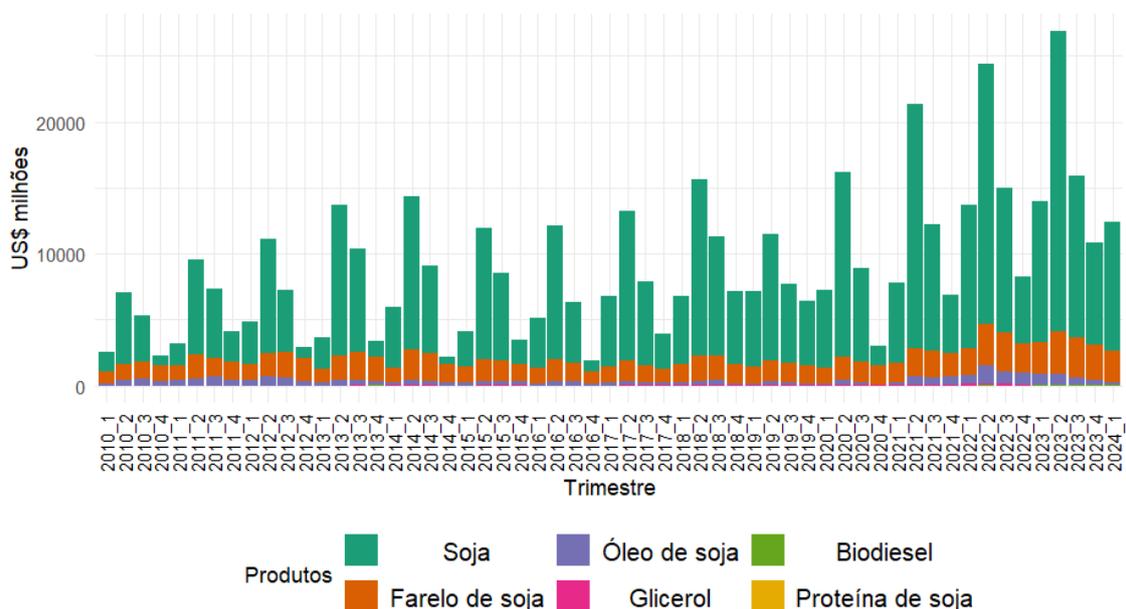


Figura 8 - Exportações de produtos da cadeia da soja e do biodiesel – série histórica trimestral (US\$ milhões FOB)

Fonte: elaborado com base nos dados da SECEX ([Comex Stat](#))

De modo geral, a queda dos preços internacionais no primeiro trimestre do ano refletiu a situação confortável da oferta em relação à demanda global, com os estoques volumosos do grão impedindo que os avanços de demanda impulsionassem os preços. As estimativas do USDA em maio de 2024 para a safra 2023/2024 indicaram uma produção global de soja de 396,95 milhões de toneladas métricas, um ligeiro aumento em relação à estimativa anterior, refletindo revisões positivas da produção da Argentina, Paraguai e Rússia. Frente à safra anterior, o aumento é de 5%, com as maiores safras na Argentina e no Uruguai mais do que compensando as menores produções em 2023/2024 do Brasil e dos EUA. Mesmo com a maior demanda esperada, com aumentos projetados no consumo doméstico e nas exportações globais (refletindo especialmente



uma maior demanda de importação da China) frente à safra passada, os estoques finais em 2023/2024 podem aumentar 10,6% ([USDA, 2024](#); [AMIS, 2024](#)).

Especificamente em janeiro, os preços internacionais também caíram devido à breve melhoria do clima no Brasil, que aliviou preocupações mais severas sobre a safra, além da pressão da colheita. Nos EUA, houve revisão para cima da estimativa de produção local pelo USDA, e os estoques trimestrais mais altos do que o previsto contribuíram para a queda nos preços. Na Argentina, as cotações caíram devido ao aumento das previsões de safra, apesar da cautela com o clima quente e seco recente. Em fevereiro, houve novas quedas devido sobretudo à pressão sazonal das grandes colheitas esperadas no Brasil e na Argentina ([USDA, 2024](#); [AMIS, 2024](#)). Já em março, os valores internacionais da soja e seus derivados apresentaram alta, embora ainda permanecessem competitivos. Por um lado, a fraca demanda internacional por suprimentos dos EUA, devido à competição com a América do Sul, manteve uma influência baixista no cenário externo. Por outro, preocupações com o impacto de padrões climáticos desfavoráveis nas principais regiões produtoras do Brasil e aumentos de demanda nos mercados globais de óleos vegetais ajudaram a sustentar os preços do complexo soja ([AMIS, 2024](#); [USDA, 2024](#)).

A Tabela 6 apresenta informações sobre exportações, importações e saldo da cadeia da soja e biodiesel para 2023/1, 2023/4 e 2024/1, em US\$ FOB. A Tabela 7 contém as mesmas informações, mas para os volumes, enquanto a Tabela 8 apresenta os preços de exportação. Como já mencionado, a análise conjunta das Tabelas evidencia novamente que a redução no valor exportado pela cadeia produtiva na comparação entre 2024/1 e 2023/1 (11,33%) foi causada pelos menores preços de exportação (-21,51%), apesar do maior volume embarcado (12,97%). Já o valor importado pela cadeia produtiva em 2024/1 aumentou 77,41% em relação a 2023/1. Como os valores de importação são irrisórios frente aos de exportação, na comparação entre trimestres iguais, o saldo comercial apresentou queda de 11,73% em valor – como reflexo da pressão dos preços internacionais sobre os valores exportados.

Nota-se, da Tabela 6, que houve redução no valor exportado para todos os produtos, exceto para a proteína de soja e para o glicerol – nesses dois casos, as reduções de preços foram menos intensas, e o valor exportado foi sustentado pelos fortes avanços nos volumes embarcados. Ressalta-se que a proteína de soja se manteve como o único subproduto da cadeia produtiva da soja para o qual o Brasil registra déficit comercial.

Tabela 6 – Exportações, importações e saldo comercial dos produtos da cadeia da soja e do biodiesel: 2023/1, 2023/4 e 2024/1 (em US\$ FOB)

US\$ FOB	2023/1 (A)	2023/4 (B)	2024/1 (C)	Δ% (C/A-1)	Δ% (C/B-1)
Exportação	14.009.142.611	10.797.289.681	12.421.958.162	-11,33%	15,05%
Biodiesel	37.373.007	47.619.911	21.728.417	-41,86%	-54,37%
Farelo de soja	2.467.309.390	2.745.693.045	2.397.693.649	-2,82%	-12,67%
Glicerol	29.709.954	41.488.534	40.704.399	37,01%	-1,89%
Óleo de soja	795.722.533	310.810.448	223.264.982	-71,94%	-28,17%
Proteína de soja	3.858.451	2.443.458	4.296.106	11,34%	75,82%
Soja	10.675.169.276	7.649.234.285	9.734.270.609	-8,81%	27,26%
Importação	62.570.539	36.824.110	111.008.562	77,41%	201,46%
Biodiesel	184.803	50.349	41.048	-77,79%	-18,47%
Farelo de soja	46.794	135.100	95.555	104,20%	-29,27%
Glicerol	2.121.558	3.612.675	2.832.437	33,51%	-21,60%
Óleo de soja	14.434.453	4.608.608	18.706.377	29,60%	305,90%
Proteína de soja	4.201.688	5.368.518	5.117.429	21,79%	-4,68%
Soja	41.581.243	23.048.860	84.215.716	102,53%	265,38%
Saldo	13.946.572.072	10.760.465.571	12.310.949.600	-11,73%	14,41%
Biodiesel	37.188.204	47.569.562	21.687.369	-41,68%	-54,41%
Farelo de soja	2.467.262.596	2.745.557.945	2.397.598.094	-2,82%	-12,67%
Glicerol	27.588.396	37.875.859	37.871.962	37,27%	-0,01%
Óleo de soja	781.288.080	306.201.840	204.558.605	-73,82%	-33,19%
Proteína de soja	- 343.237 -	2.925.060 -	821.323 -	-139,29%	71,92%
Soja	10.633.588.033	7.626.185.425	9.650.054.893	-9,25%	26,54%

Fonte: elaborado com base nos dados da SECEX ([Comex Stat](#)).

Tabela 7 - Exportações, importações e saldo comercial dos produtos da cadeia da soja e do biodiesel: 2023/1, 2023/4 e 2024/1 (em toneladas)

Toneladas	2023/1 (A)	2023/4 (B)	2024/1 (C)	Δ% (C/A-1)	Δ% (C/B-1)
Exportação	24.427.135	20.666.020	27.595.911	12,97%	33,53%
Biodiesel	23.177	37.817	18.242	-21,29%	-51,76%
Farelo de soja	4.541.491	5.546.880	5.123.072	12,81%	-7,64%
Glicerol	110.106	155.878	157.441	42,99%	1,00%
Óleo de soja	653.384	299.831	232.548	-64,41%	-22,44%
Proteína de soja	1.056	646	1.287	21,88%	99,04%
Soja	19.097.921	14.624.968	22.063.321	15,53%	50,86%
Importação	98.783	57.969	226.681	129,47%	291%
Biodiesel	42	15	13,18	-68,44%	-11,66%
Farelo de soja	10	40	21	108,21%	-47,96%
Glicerol	714	851	1.050	47,10%	23,32%
Óleo de soja	12.330	5.205	23.670	91,97%	354,76%
Proteína de soja	1.345	2.005	1.713	27,33%	-14,58%
Soja	84.342	49.853	200.215	137,38%	301,61%
Saldo	24.328.352	20.608.051	27.369.230	12,50%	32,81%
Biodiesel	23.136	37.802	18.229	-21,21%	-51,78%
Farelo de soja	4.541.481	5.546.840	5.123.051	12,81%	-7,64%
Glicerol	109.392	155.026	156.391	42,96%	0,88%
Óleo de soja	641.055	294.626	208.879	-67,42%	-29,10%
Proteína de soja	- 289 -	1.358 -	426 -	-47,22%	68,65%
Soja	19.013.578	14.575.115	21.863.106	14,99%	50,00%

Fonte: elaborado com base nos dados da SECEX ([Comex Stat](#)).



Tabela 8 - Preços de exportação dos produtos da cadeia da soja e do biodiesel: 2023/1, 2023/4 e 2024/1 (em US\$/t)

Preços (USD/t)	2023/1 (A)	2023/4 (B)	2024/1 (C)	$\Delta\%$ (C/A-1)	$\Delta\%$ (C/B-1)
Exportação	\$573,51	\$522,47	\$450,14	-21,51%	-13,84%
Biodiesel	\$1.612,47	\$1.259,22	\$1.191,10	-26,13%	-5,41%
Farelo de soja	\$543,28	\$495,00	\$468,02	-13,85%	-5,45%
Glicerol	\$269,83	\$266,16	\$258,54	-4,19%	-2,86%
Óleo de soja	\$1.217,85	\$1.036,62	\$960,08	-21,17%	-7,38%
Proteína de soja	\$3.654,63	\$3.779,64	\$3.338,69	-8,65%	-11,67%
Soja	\$558,97	\$523,03	\$441,20	-21,07%	-15,65%

Fonte: elaborado com base nos dados da SECEX ([Comex Stat](#)).

O valor exportado de grãos de soja em 2024/1 registrou redução de 8,81% em relação a 2023/1. Em termos de volume exportado, observou-se um aumento de 15,53%, mas, os preços do grão reduziram 21,07%. Para o farelo, a redução do valor exportado foi menos intensa, de 2,82%, já que houve expansão de 12,81% dos volumes embarcados e uma queda menos acentuada dos preços (em comparação ao observado para o grão), de 13,85%. Ao contrário, para o óleo de soja, a redução do valor exportado na mesma comparação foi de intensos 71,94%. Esta queda acentuada deveu-se principalmente à significativa redução na quantidade exportada, de 64,41%, devido principalmente ao maior consumo interno. Além disso, os preços de exportação do óleo também recuaram, 21,17% em relação a 2023/1.

Em partes, as reduções de preços dos derivados refletem as quedas registradas para o grão, conforme já mencionado. No caso do farelo, pode-se mencionar também que a demanda doméstica nos Estados Unidos esteve limitada devido ao lento crescimento no setor de carnes, especialmente de aves e suínos ([USDA, 2024](#)). Além disso, em janeiro, o governo da Argentina anunciou a retirada de algumas disposições que aumentavam temporariamente os impostos de exportação sobre soja e derivados de um projeto de lei em discussão no país, o que causou um aumento do esmagamento de soja na Argentina, também pressionando os preços ([AMIS, 2024](#); [USDA, 2024](#); [La Nación, 2023](#)). Ademais, países como Índia, Egito e Tailândia aumentaram o esmagamento de soja e a disponibilidade de farelo ([USDA, 2024](#)). Por fim, como mencionado na seção 1 desse relatório, a crescente demanda por óleo de soja para a produção de biodiesel no Brasil deve aumentar o esmagamento e a oferta de farelo – expectativa que também vinha contribuindo para a contenção dos preços desse derivado. A concorrência de produtores como EUA e Argentina, que se recuperaram de uma estiagem, também afetou as exportações brasileiras, forçando a redução de preços para manter a competitividade. O Banco mundial projeta que, por tais motivos, o preço internacional do farelo de soja possa recuar 11% em 2024 ([World Bank, 2024](#)).

No caso do óleo de soja, outro fator de pressão sobre os preços no primeiro bimestre de 2024 foi o aumento na oferta global de óleo de soja e de outros óleos



vegetais, apesar da revisão para baixo dos estoques iniciais de óleo de soja na China ([USDA, 2024](#); [World Bank, 2024](#)). Em março, como já mencionado, os preços internacionais dos óleos vegetais avançaram, devido sobretudo à alta demanda pelo setor de biodiesel global. No caso do óleo, o Banco mundial projeta que o preço internacional se mantenha praticamente estável em 2024, frente a 2023, apesar da maior oferta, devido as maiores demandas para biodiesel no Brasil, Índia, Indonésia, Malásia e Estados Unidos ([World Bank, 2024](#)).

As exportações de biodiesel registraram uma significativa redução em 2024/1, tanto em termos de valor quanto em quantidade, com preços de exportação também menores. Embora o volume exportado seja pequeno em relação aos principais subprodutos da cadeia produtiva da soja e do biodiesel, essa redução é notável. Os menores volumes embarcados refletem o aumento da demanda interna brasileira, diante das novas iniciativas de energia limpa e políticas de biocombustíveis do Brasil, anunciadas sob o programa "Combustível do Futuro" e pelo CNPE, como mencionado na primeira seção do relatório.

Conforme o Banco Mundial, é previsto um aumento de 30% na demanda global de biocombustíveis na comparação de 2023-2028 com os cinco anos anteriores. Do aumento da demanda, 60% deverão vir das economias emergentes e em desenvolvimento, como Brasil, Índia, Indonésia e Malásia, que têm adotado políticas de apoio à adoção de biocombustíveis ([World Bank, 2024](#)). Em janeiro, o Ministério de Energia e Recursos Minerais da Indonésia anunciou o aumento da mistura de biocombustíveis de 30% para 35% a partir de fevereiro de 2024, com planos de aumentar ainda mais; a Malásia, com um mandato de biodiesel B10, pretende atingir B30 até 2025 ([AMIS, 2024](#)). Em 2023, esses dois países foram responsáveis por mais de 83% da produção mundial de óleo de palma. O aumento da produção é fundamental para atender à demanda de biocombustíveis na ASEAN, que deverá crescer 4,7% ao ano entre 2021 e 2050 ([ASEAN Center for Energy - ACE, 2024](#)). Em fevereiro, a Argentina aumentou os preços mínimos de compra para biodiesel e bioetanol, em esforço para estimular a produção local de biocombustíveis ([Boletín Oficial de la República Argentina, 2024](#); [Boletín Oficial de la República Argentina, 2024](#)). A União Europeia também continua a implementar políticas que influenciam significativamente o mercado de biodiesel. Segundo o *Renewable Energy Directive II* (RED II), a UE exige que pelo menos 14% da energia no setor de transporte venha de fontes renováveis, incluindo um mínimo de 3,5% de biocombustíveis avançados, que podem ser contados em dobro para atingir essa meta. Destaca-se, ainda, o aumento da produção de biodiesel nos Estados Unidos, impulsionado por políticas de incentivo como o *Renewable Fuel Standard* (RFS) e créditos fiscais para diesel de biomassa, que exigem a inclusão crescente de combustíveis renováveis no fornecimento de combustível, aumentando a demanda por biodiesel e diesel renovável ([United States Environmental Protection Agency, 2024](#)). A



capacidade de produção de diesel renovável está crescendo rapidamente no país, devido à conversão de refinarias de petróleo tradicionais em plantas de produção de diesel renovável, especialmente na Califórnia, onde programas de baixo carbono incentivam o uso de combustíveis renováveis ([Energy Efficiency & Renewable Energy, 2023](#)). Importações de biodiesel a preços mais baixos da Europa também contribuem para suprir a demanda americana crescente, tornando o biodiesel mais competitivo no mercado interno ([Energy Information Administration - EIA, 2024](#)). Esses fatores combinados têm levado a um crescimento significativo na produção e consumo de biodiesel e de óleo de soja nos EUA, atendendo às metas de sustentabilidade e redução de emissões.

A Tabela 9 detalha as exportações por destino e produto para os períodos em análise. Na comparação entre os primeiros trimestres de 2023 e 2024, houve diminuição nos valores exportados para a China, União Europeia e África – regiões que, em conjunto, representaram 71,58% do valor total das exportações brasileiras da cadeia produtiva da soja e do biodiesel no primeiro trimestre de 2024. Por outro lado, houve aumento das exportações para outras regiões, incluindo Sudeste Asiático, América do Norte, Leste Asiático e Oriente Médio, que juntas representaram 23,28% do total exportado no período. Para os demais destinos (Outros), houve uma redução significativa de 56,88% em comparação ao mesmo trimestre do ano anterior. Ressalta-se que, apenas para o grupo Outros, houve redução nos volumes exportados. Para os demais destinos, a queda nos valores exportados refletiu os menores preços dos produtos, com avanço nos volumes enviados.

Para a China, principal destino dos produtos da cadeia produtiva como explicita também a Figura 9, houve queda de 10,23% nos valores de exportação (mas os volumes enviados aumentaram 13,44%). Sabe-se que a China tem buscado diversificar suas fontes de importação de soja, o que é um ponto de atenção para a cadeia produtiva da soja e do biodiesel brasileira. As tensões comerciais, especialmente entre China e Estados Unidos, e a necessidade de assegurar uma cadeia de fornecimento estável, impulsionam essa diversificação, que também responde aos desafios logísticos e riscos de depender de um único fornecedor. Nesse contexto, destaca-se o fortalecimento da relação comercial entre China e Rússia: em dezembro de 2023, os dois países emendaram o Protocolo de requisitos fitossanitários, reduzindo as restrições às exportações russas de milho, arroz, soja e canola para o país chinês – o que ampliou a capacidade de exportação de grãos da Rússia para a China e fortaleceu os laços comerciais entre os dois países ([AMIS, 2024](#); [Commodity Board Europe, 2024](#); [The Russian Government, 2023](#)).

Tabela 9 - Detalhamento das exportações por produto e destino: 2023/1, 2023/4 e 2024/1 (em US\$ FOB)

Exportações	2023/1 (A)	2023/4 (B)	2024/1 (C)	Δ% (C/A-1)	Δ% (C/B-1)
China	7.828.656.685	6.733.336.673	7.028.163.842	-10,23%	4,38%
Biodiesel	-	-	-	-	-
Farelo de soja	-	2.634.666	9.394.368	-	256,57%
Glicerol	16.365.545	28.949.631	27.291.928	66,76%	-5,73%
Óleo de soja	12.013	39.045.240	5.862	-51,20%	-99,98%
Proteína de soja	-	-	-	-	-
Soja	7.812.279.127	6.662.707.136	6.991.471.684	-10,51%	4,93%
União Europeia	1.922.300.729	1.211.635.006	1.636.084.969	-14,89%	35,03%
Biodiesel	15.231.828	5.377.573	14.529.202	-4,61%	170,18%
Farelo de soja	1.193.638.618	1.130.964.858	1.010.501.007	-15,34%	-10,65%
Glicerol	4.353.006	2.350.097	2.530.745	-41,86%	7,69%
Óleo de soja	125.092	13.014	81.811	-34,60%	528,64%
Proteína de soja	-	-	4.678	-	-
Soja	708.952.185	72.929.464	608.437.526	-14,18%	734,28%
Sudeste Asiático	1.308.953.202	1.287.265.910	1.400.144.077	6,97%	8,77%
Biodiesel	-	-	-	-	-
Farelo de soja	859.341.277	956.347.032	905.166.528	5,33%	-5,35%
Glicerol	530.841	525.683	57.423	-89,18%	-89,08%
Óleo de soja	11.280	18.951.421	4.561	-59,57%	-99,98%
Proteína de soja	-	-	-	-	-
Soja	449.069.804	311.441.774	494.915.565	10,21%	58,91%
América do Norte	65.403.253	43.981.297	243.422.362	272,19%	453,47%
Biodiesel	19.879.122	42.242.338	-	-100,00%	-100,00%
Farelo de soja	1.022.165	883.167	1.333.784	30,49%	51,02%
Glicerol	1.162.518	664.309	1.049.252	-9,74%	57,95%
Óleo de soja	12.921	57.714	585.765	4433,43%	914,94%
Proteína de soja	-	132.415	-	-	-100,00%
Soja	43.326.527	1.354	240.453.561	454,98%	17758656,35%
Leste Asiático	320.600.085	353.239.400	428.129.050	33,54%	21,20%
Biodiesel	-	-	247.444	-	-
Farelo de soja	157.584.025	239.662.396	200.580.442	27,28%	-16,31%
Glicerol	-	-	-	-	-
Óleo de soja	5.742.038	444.780	291.780	-94,92%	-34,40%
Proteína de soja	-	-	-	-	-
Soja	157.274.022	113.132.224	227.009.384	44,34%	100,66%
Oriente Médio	799.283.243	580.381.437	820.499.622	2,65%	41,37%
Biodiesel	-	-	-	-	-
Farelo de soja	113.953.327	369.938.788	189.479.617	66,28%	-48,78%
Glicerol	1.573.871	1.461.598	1.076.408	-31,61%	-26,35%
Óleo de soja	51.062.520	99.432	108.136	-99,79%	8,75%
Proteína de soja	-	-	-	-	-
Soja	632.693.525	208.881.619	629.835.461	-0,45%	201,53%
África	285.227.542	103.266.523	227.958.512	-20,08%	120,75%
Biodiesel	-	-	-	-	-
Farelo de soja	7.032.140	-	6.691	-99,90%	-
Glicerol	3.352.744	3.765.967	3.827.686	14,17%	1,64%
Óleo de soja	99.664.220	29.967.010	15.832.185	-84,11%	-47,17%
Proteína de soja	569.715	594.718	799.362	40,31%	34,41%
Soja	174.608.723	68.938.828	207.492.588	18,83%	200,98%
Outros	1.478.717.872	484.183.435	637.555.728	-56,88%	31,68%
Biodiesel	2.262.057	-	6.951.771	207,32%	-
Farelo de soja	134.737.838	45.262.138	81.231.212	-39,71%	79,47%
Glicerol	2.371.429	3.771.249	4.870.957	105,40%	29,16%
Óleo de soja	639.092.449	222.231.837	206.354.882	-67,71%	-7,14%
Proteína de soja	3.288.736	1.716.325	3.492.066	6,18%	103,46%
Soja	696.965.363	211.201.886	334.654.840	-51,98%	58,45%

Fonte: elaborado com base nos dados da SECEX ([Comex Stat](#)).

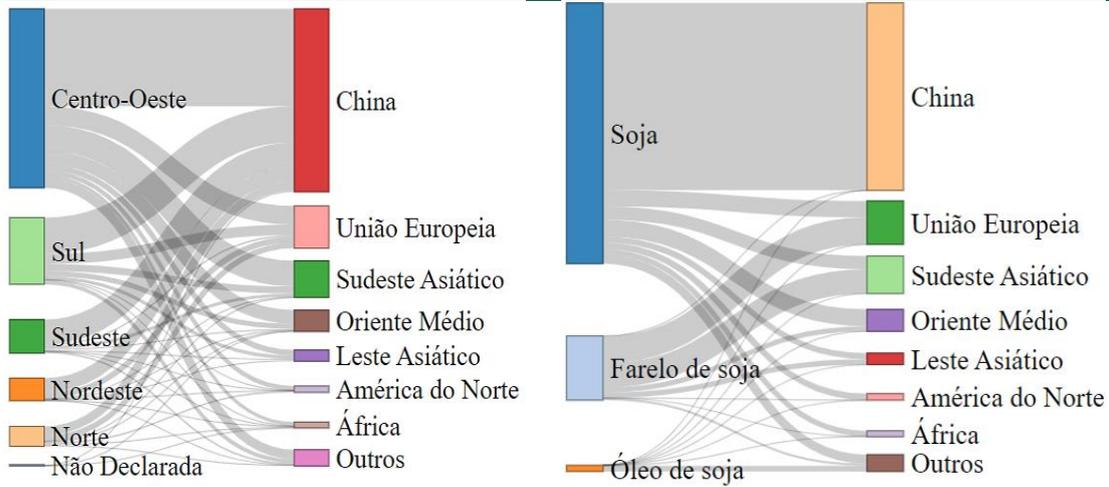


Ainda da Tabela 9, vale mencionar que o aumento das exportações da cadeia produtiva para a América do Norte deveu-se sobretudo à maior demanda por biocombustíveis nos Estados Unidos, diante das políticas de incentivo já mencionadas. No entanto, as exportações de biodiesel brasileiro para a América do Norte não aumentaram devido à significativa capacidade de produção interna dos EUA – essa maior demanda pelo biocombustível se refletiu em aumento da demanda por matérias-primas como óleo de soja e a soja.

Por fim, a Figura 9 ilustra a destinação das exportações no primeiro trimestre de 2024, com detalhamento por região de origem e por produto. O padrão geral dos últimos anos foi mantido, como esperado. A maior parte das exportações brasileiras da cadeia produtiva da soja e do biodiesel teve origem nas regiões Centro-Oeste e Sul do país (75,74% do valor total). Essas regiões direcionaram 73,05% do valor exportado de soja *in natura* para a China no primeiro trimestre de 2024. A China foi o principal destino das exportações do complexo soja brasileiro em 2024/1, absorvendo 57,93% do valor total exportado pelo complexo no Brasil. A soja *in natura* teve destaque, com 70,90% das exportações brasileiras direcionadas à China. No entanto, para o óleo de soja, a participação da China foi mínima, enquanto para o farelo de soja, a China representou apenas 0,39% do total exportado. Há uma significativa dispersão regional nas exportações de óleo de soja, com 92,10% do volume total exportado destinado à categoria "Outros", que abrange um grupo amplo de países. No caso do farelo de soja, os principais destinos foram a União Europeia (42,86%), o Sudeste Asiático (37,18%) e o Leste Asiático (8,25%), que juntos absorveram 88,30% das exportações brasileiras no primeiro trimestre de 2024.



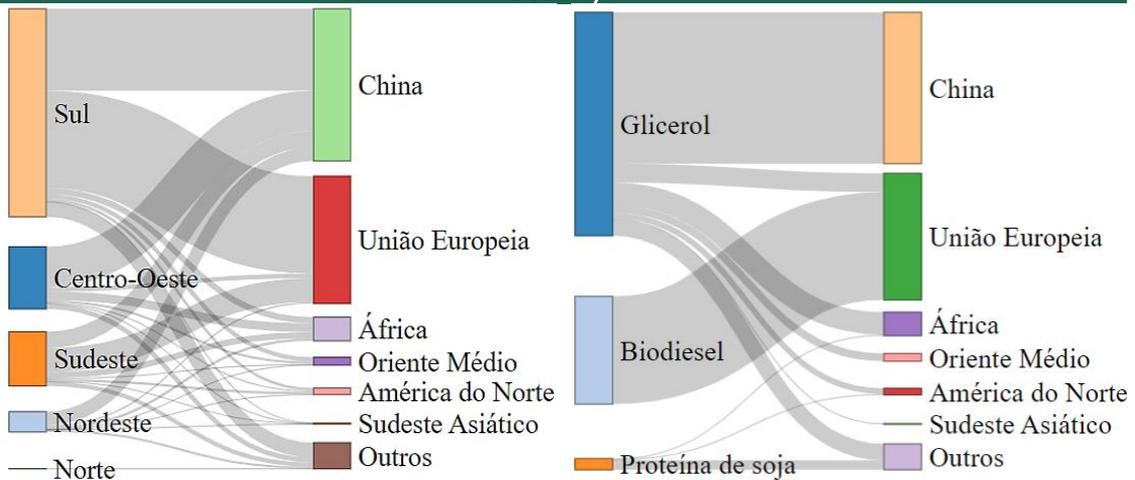
Soja in natura, Farelo de soja e Óleo de soja (99,49% das exportações da cadeia produtiva em 2024/1)



(a)

(b)

Glicerol, Biodiesel e Proteína de soja (0,44% das exportações da cadeia produtiva em 2024/1)



(c)

(d)

Figura 9 - Principais destinos das exportações brasileiras no 1º trimestre de 2024 – por região de origem (a e c) e por produto (b e d)

Fonte: elaborado com base nos dados da SECEX ([Comex Stat](#)).

Nos demais subprodutos, como biodiesel, glicerol e proteína de soja, a China foi a principal parceira comercial do Brasil, representando 71,72% do total exportado em 2024/1. Esse percentual é composto exclusivamente pelas exportações de glicerol, uma vez que não houve envio de biodiesel e de proteína de soja para a China durante o período analisado. A União Europeia respondeu por 10,58% das exportações brasileiras desse grupo, absorvendo 65,70% do biodiesel exportado. O grupo "Outros" absorveu 10,34% das exportações desse conjunto de produtos, incluindo 86,18% da proteína de



soja, 7,07% do glicerol e 33,20% do biodiesel exportado pelo Brasil. Em termos regionais, a região Sul foi a principal exportadora desses subprodutos, representando 53,87% do total exportado no primeiro trimestre de 2024. As regiões Centro-Oeste e Sudeste também se destacaram, contribuindo com 21,62% e 15,68% das exportações desses subprodutos, respectivamente.

NOTA METODOLÓGICA

A metodologia completa do estudo Cepea-Abiove pode ser acessada aqui: [Cepea-Abiove \(2023\)](#). Essa nota retoma algumas informações metodológicas que são essenciais para a compreensão dos resultados do presente relatório.

De modo geral, uma cadeia produtiva se define a partir da matéria-prima agropecuária que, dentro dela, é produzida e transformada num processo de geração e agregação de valor por etapas sucessivas interligadas (CEPEA, 2017). Uma cadeia produtiva envolve, portanto, além da própria agropecuária (**Segmento Primário**), o **Segmento de Insumos** para a atividade agropecuária, o segmento de processamento (**Agroindústria**) de produtos agropecuários e o **Segmento de Agrosserviços** executados ao longo da cadeia, incluindo comércio, transporte e outros serviços necessários para a movimentação de produtos agropecuários *in natura* ou processados, tendo como finalidade atender à Demanda Final por Bens Domésticos, tanto pelo consumidor final residente no Brasil quanto para exportação (CEPEA, 2017).

No caso da cadeia em estudo, uma adaptação metodológica foi feita: o setor de biodiesel, por inteiro, foi incluído na cadeia da soja, doravante denotada por **cadeia da soja e biodiesel**. A Figura a seguir retrata a estrutura definida para a cadeia da soja e do biodiesel ao longo deste estudo:



Figura 10 - Estrutura da cadeia da soja e do biodiesel

Fonte: Cepea e Abiove.

O segmento de insumos engloba todas as atividades fornecedoras de insumos para a produção de soja (dentro da porteira). O segmento primário ou agrícola diz respeito à produção de soja em si, dentro da porteira. O segmento agroindustrial da cadeia produtiva envolve três setores de atividade distintos: a indústria de óleo e farelo (esmagamento e refino), a indústria de biodiesel e uma parte da indústria de rações (relativa à representatividade do farelo de soja como matéria-prima). Os agrosserviços incluem serviços gerais que são executados ao longo da cadeia para a movimentação dos produtos tendo como finalidade atender à demanda final por bens domésticos.

Em relação ao **PIB** da cadeia produtiva, conforme [Cepea-Abiove \(2023\)](#), é calculado considerando o valor adicionado pela cadeia produtiva acrescido dos impostos indiretos subtraídos dos subsídios sobre os produtos correspondentes. A base de cálculo dos valores monetários do PIB em 2010 é composta pelo conjunto de Matrizes Insumo Produto (MIP) publicadas pelo IBGE. Após estimados os valores de interesse em 2010, adotam-se



procedimentos para evolução desses números de forma a se compor uma série histórica – o que é feito por meio de um amplo conjunto de dados de instituições de pesquisa e governamentais, sobre preços de produtos e de insumos, volumes de produção, entre outros. É importante destacar que, como as divulgações dos dados pelas fontes secundárias ocorrem com defasagens de diferentes magnitudes para as diferentes séries, os dados passados do PIB continuam passando por ajustes por até três anos – à medida que informações são divulgadas, são incorporadas aos cálculos.

Aplicando-se as evoluções de preços e volumes sobre os valores de 2010 estimados, são criados alguns tipos de séries históricas, retratando perspectivas complementares da evolução do PIB da cadeia produtiva⁵:

- PIB-volume: é o PIB pelo critério de preços constantes, que retrata a variação apenas do volume. Este é o indicador de PIB comparável às variações apresentadas pelo IBGE no acompanhamento do PIB nacional.
- PIB-nominal: valores correntes do PIB.
- Deflator do PIB: é o índice de preço obtido pela relação entre o índice de valor e o índice de volume correspondente.
- Preços Relativos: é o índice obtido pela relação entre o deflator do PIB da cadeia produtiva (ou seus segmentos) e o deflator do PIB nacional.
- PIB-renda: reflete a renda real do setor, sendo consideradas no cálculo variações do PIB-volume e dos Preços Relativos. Resulta do deflacionamento do PIB nominal da cadeia produtiva pelo deflator do PIB nacional (que capta uma média geral dos preços da economia brasileira).

Os dados usualmente divulgados e analisados no âmbito do PIB do agronegócio brasileiro Cepea/CNA se referem ao PIB-renda. No caso deste presente acompanhamento, será adotado sobretudo o PIB-volume da cadeia produtiva e de seus segmentos (os termos PIB-volume e PIB serão utilizados como sinônimos ao longo dos relatórios). A análise será complementada com a evolução dos preços relativos para que o comportamento da renda real (PIB-renda) seja avaliado também.

Em relação ao **Emprego**, conforme [Cepea-Abiove \(2023\)](#), é aplicada a metodologia do Cepea com adaptações e novos procedimentos desenvolvidos para o cenário de uma cadeia produtiva. A principal base de informações para esse acompanhamento é formada pelos microdados da PNAD Contínua, do IBGE.

Esse acompanhamento mensura o número de pessoas ocupadas (PO) na cadeia produtiva. Seguindo a definição adotada pela PNAD Contínua, são consideradas na PO as pessoas que trabalharam nos seguintes tipos de posição na ocupação: empregados (trabalhavam para um empregador); conta própria (trabalhavam explorando o seu próprio empreendimento, sem ter empregado e contando, ou não, com a ajuda da família); empregadores (trabalhavam explorando o seu próprio empreendimento, com pelo menos um empregado); e trabalhadores familiares auxiliares (trabalhavam sem remuneração em ajuda na atividade econômica de membro do domicílio ou de parente). Portanto, assim como faz o IBGE

⁵ Para tanto, o Cepea segue as recomendações internacionais para estatísticas das contas nacionais disponíveis em [System of National Accounts 2008](#).



nas suas pesquisas trimestrais, o Cepea não considera as pessoas ocupadas apenas na produção para o próprio consumo (IBGE, 2015). Desde 2023, nos cálculos Cepea-CNA para o mercado de trabalho do agronegócio brasileiro, foram aplicados procedimentos para estimação e contabilização desse percentual de trabalhadores – ver [Cepea \(2023\)](#). Já na cadeia da soja e do biodiesel, optou-se por manter a definição da PNAD Contínua.

A caracterização da PO toma por base quatro atributos distintos: (i) posição na ocupação e categoria do emprego; (ii) escolaridade; (iii) gênero; (iv) e rendimentos. A caracterização (i) adiciona às posições na ocupação listadas acima as diferentes categorias do emprego, ou a existência, ou não, de carteira de trabalho assinada. Para a escolaridade, as categorias possíveis são: sem instrução, fundamental (incompleto ou completo), médio (incompleto ou completo) e superior (incompleto ou completo). E a análise dos rendimentos acompanha o rendimento médio mensal habitualmente recebido – não considera parcelas/descontos esporádicos, como bonificações, horas extras, 13º salário, entre outros. Os valores são reais e são sempre deflacionados pelo IPCA do trimestre mais recente.

Dois adaptações metodológicas relevantes precisam ser ressaltadas. Primeiramente que, apenas nos agrosserviços, os dados trimestrais não se referem efetivamente à PO no trimestre em questão. Os números trimestrais para o segmento de agrosserviços são estimativas e reestimativas da PO anual desse segmento. Nesse caso, a PO do segmento é acompanhada considerando, entre outros fatores, as estimativas do Cepea e da Abiove ao longo do ano para a evolução do valor adicionado anual desse segmento no PIB da cadeia produtiva – ver [Cepea-Abiove \(2023\)](#) para detalhamento desse acompanhamento. Essa forma de atualização da PO é análoga ao dos agrosserviços do agronegócio brasileiro como um todo, cuja metodologia pode ser consultada em [Cepea \(2023\)](#). O acompanhamento da PO do biodiesel também é adaptado a partir da metodologia padrão. E, especificamente a partir do primeiro relatório de 2024, passou-se a adotar uma versão revisada da PO dessa indústria – ver [nota metodológica – 19/07/2024](#).

Por fim, em relação ao **comércio exterior**, são utilizados sobretudo os dados disponibilizados na plataforma *Comex Stat*. Os dados são coletados com base nos códigos da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), sendo que as NCMs analisadas estão dispostas na Tabela 10. Quando se analisa os parceiros comerciais do Brasil no comércio exterior, os diferentes países são agrupados conforme apresentado na Tabela 11.



Tabela 10 - Descrição Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM)

NCM	Descrição	Categoria
12011000	Soja, mesmo triturada, para sementeira	Soja
12019000	Soja, mesmo triturada, exceto para sementeira	Soja
23040010	Farinhas e pellets, da extração do óleo de soja	Farelo
23040090	Bagaços e outros resíduos sólidos, da extração do óleo de soja	Farelo
15071000	Óleo de soja, em bruto, mesmo degomado	Óleo
15079011	Óleo de soja, refinado, em recipientes com capacidade inferior ou igual a 5 litros	Óleo
15079019	Óleo de soja, refinado, em recipientes com capacidade menor que 5 litros	Óleo
15079090	Outros óleos de soja	Óleo
15200010	Glicerol em Bruto	Glicerol
29054500	Glicerol	Glicerol
38260000	Biodiesel e suas misturas, que não contenham ou que contenham menos de 70 %, em peso, de óleos de petróleo ou de óleos minerais betuminosos	Biodiesel
35040020	Proteínas de soja em pó, com teor de proteínas superior ou igual a 90 %, em peso, em base seca	Proteína

Fonte: elaborado com base em dados do MDIC (2022).

Tabela 11 - Grupos de países e respectivas composições, conforme definição adotada no estudo

Grupo	Países integrantes
África	Argélia, Angola, Benin, Botsuana, Burkina Faso, Burundi, Cabo Verde, Camarões, Chade, Comores, Congo, Congo, República Democrática, Costa do Marfim, Djibuti, Egito, Eritreia, Etiópia, Gabão, Gâmbia, Gana, Guiné, Guiné-Bissau, Guiné Equatorial, Lesoto, Libéria, Líbia, Madagascar, Malawi, Mali, Marrocos, Maurício, Maurítânia, Moçambique, Namíbia, Níger, Nigéria, Quênia, República Centro-Africana, Ruanda, São Tomé e Príncipe, Senegal, Serra Leoa, Seychelles, Somália, Suazilândia, Sudão, Sudão do Sul, Tanzânia, Togo, Tunísia, Uganda, Zâmbia, Zimbábue.
América do Norte	Canadá, Estados Unidos, México
China	China, Hong Kong e Macau
Leste Asiático	Coreia do Norte, Coreia do Sul, Japão, Mongólia, Taiwan (Formosa).
Oriente Médio	Afeganistão, Arábia Saudita, Barein, Catar, Coveite (Kuwait), Emirados Árabes Unidos, Iêmen, Irã, Iraque, Israel, Jordânia, Líbano, Omã, Paquistão, Síria, Turquia
União Europeia	Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos (Holanda), Polónia, Portugal, Romênia e Suécia.
Outros	Albânia, Antígua e Barbuda, Antilhas Holandesas, Argentina, Aruba, Austrália, Bahamas, Bangladesh, Barbados, Belize, Bermudas, Bolívia, Bósnia-Herzegovina, Brasil, Cayman, Ilhas, Chile, Cocos (Keeling), Ilhas, Colômbia, Cook, Ilhas, Costa Rica, Cuba, Curaçao, Dominica, El Salvador, Equador, Falkland (Malvinas), Fiji, Geórgia, Gibraltar, Granada, Guadalupe, Guatemala, Guiana, Guiana Francesa, Haiti, Honduras, Ilha de Man, Índia, Islândia, Jamaica, Kiribati, Liechtenstein, Macedônia, Marshall, Ilhas, Montenegro, Nepal, Nicarágua, Niue, Noruega, Nova Caledônia, Nova Zelândia, Pacífico, Ilhas do (EUA), Panamá, Papua Nova Guiné, Paraguai, Peru, Polinésia Francesa, Porto Rico, Provisão de Navios e Aeronaves, Reino Unido, República Dominicana, Rússia, Santa Helena, Santa Lúcia, São Cristóvão e Névis, São Vicente e Granadinas, Sérvia, Sri Lanka, Suíça, Suriname, Toquelau, Trinidad e Tobago, Turcas e Caicos, Ilhas, Tuvalu, Ucrânia, Uruguai, Uzbequistão, Vanuatu, Venezuela, Virgens, Ilhas (Britânicas)

Fonte: Elaboração própria

APÊNDICE

Tabela 12 – Evolução do PIB-nominal da cadeia da soja e do biodiesel, por segmento e setor industrial, de 2010 a 2024* (em R\$ milhões)

	Evolução PIB-Nominal (R\$ milhões)							
	Insumos	Soja (agricultura)	Agroindústria				Agrosserviços	Cadeia da soja e do biodiesel
			Óleo/Farelo (esmagamento e refino)	Rações (soja)	Biodiesel	Total agroindústria		
2010	4.887	17.823	7.543	1.264	1.862	10.668	41.406	74.784
2011	6.008	24.541	10.435	2.782	1.471	14.688	59.961	105.198
2012	7.573	28.961	13.734	2.467	1.411	17.612	70.386	124.532
2013	8.951	34.349	11.420	2.364	1.059	14.844	63.340	121.484
2014	10.438	31.945	14.440	2.443	1.091	17.974	74.481	134.838
2015	12.056	42.527	16.556	3.037	1.355	20.949	90.590	166.122
2016	12.818	44.032	18.446	5.142	1.469	25.057	105.911	187.819
2017	12.814	49.592	15.682	4.655	1.443	21.780	97.268	181.454
2018	15.553	73.163	22.868	3.908	3.644	30.420	142.377	261.514
2019	17.154	50.437	20.120	5.090	3.824	29.033	121.056	217.681
2020	18.793	123.618	36.724	4.983	7.561	49.268	230.401	422.080
2021	28.789	222.354	50.825	11.929	9.623	72.377	367.597	691.117
2022	38.419	177.028	57.872	9.809	8.921	76.602	348.722	640.772
2023	30.574	171.183	63.326	10.222	4.571	78.119	364.339	644.215
2024*	26.037	93.904	45.123	12.193	5.467	62.784	258.984	441.708
2024*/2010	433%	427%	498%	865%	194%	489%	525%	491%
2024*/2023	-14,8%	-45,1%	-28,7%	19,3%	19,6%	-19,6%	-28,9%	-31,4%

Fonte: Cepea e Abiove. *valores estimados a partir de informações até o 1º trimestre

Tabela 13 - Evolução do PIB-renda da cadeia da soja e do biodiesel, por segmento e setor industrial, de 2010 a 2024* (em R\$ milhões de 2024)

	Evolução PIB-Renda (R\$ milhões de 2024, deflacionados pelo deflator do PIB brasileiro)							
	Insumos	Soja (agricultura)	Agroindústria				Agrosserviços	Cadeia da soja e do biodiesel
			Óleo/Farelo (esmagamento e refino)	Rações (soja)	Biodiesel	Total agroindústria		
2010	12.201	44.495	18.830	3.154	4.648	26.632	103.370	186.699
2011	13.848	56.561	24.050	6.411	3.391	33.852	138.198	242.460
2012	16.169	61.836	29.325	5.268	3.012	37.605	150.288	265.898
2013	17.778	68.222	22.682	4.696	2.104	29.482	125.803	241.284
2014	19.224	58.831	26.594	4.499	2.009	33.102	137.166	248.322
2015	20.642	72.810	28.346	5.199	2.321	35.866	155.098	284.416
2016	20.301	69.736	29.214	8.143	2.326	39.684	167.737	297.457
2017	19.575	75.760	23.956	7.112	2.204	33.272	148.593	277.200
2018	22.739	106.962	33.433	5.714	5.327	44.473	208.151	382.325
2019	24.062	70.748	28.222	7.140	5.364	40.726	169.808	305.344
2020	24.759	162.860	48.382	6.565	9.961	64.908	303.540	556.067
2021	33.550	259.129	59.231	13.902	11.215	84.347	428.395	805.422
2022	41.239	190.022	62.120	10.529	9.575	82.224	374.318	687.804
2023	31.357	175.567	64.948	10.484	4.688	80.119	373.672	660.716
2024*	26.037	93.904	45.123	12.193	5.467	62.784	258.984	441.708
2024*/2010	113%	111%	140%	287%	18%	136%	151%	137%
2024*/2023	-17,0%	-46,5%	-30,5%	16,3%	16,6%	-21,6%	-30,7%	-33,1%

Fonte: Cepea e Abiove. *valores estimados a partir de informações até o 1º trimestre



Tabela 14 - Evolução do PIB-volume da cadeia da soja e do biodiesel, por segmento e setor industrial, de 2010 a 2024* (índice 2010=100)

	Evolução PIB-volume (índice 2010=100)							
	Insumos	Soja (agricultura)	Agroindústria			Total agroindústria	Agrosserviços	Cadeia da soja e do biodiesel
		Óleo/Farelo (esmagamento e refino)	Rações (soja)	Biodiesel				
2010	100	100	100	100	100	100	100	100
2011	110	108	105	105	112	106	107	108
2012	125	65	103	103	114	104	95	91
2013	140	88	102	103	122	105	105	105
2014	151	91	107	107	143	110	109	109
2015	148	124	114	109	165	118	124	128
2016	160	107	112	110	159	116	119	121
2017	164	157	118	108	180	121	136	145
2018	170	175	124	109	224	127	144	155
2019	175	160	125	112	247	130	141	150
2020	185	163	134	114	270	139	148	157
2021	199	187	137	115	283	142	158	171
2022	192	161	145	116	262	147	153	160
2023	204	224	154	118	315	158	179	195
2024*	212	194	155	121	430	162	171	184
2024*/2010	112%	94%	55%	21%	330%	62%	71%	84%
2024*/2023	4,3%	-13,1%	0,6%	2,6%	36,5%	3,0%	-4,3%	-5,3%

Fonte: Cepea e Abiove. *valores estimados a partir de informações até o 1º trimestre

Tabela 15 - Evolução dos Preços Relativos da cadeia da soja e do biodiesel, por segmento e setor industrial, de 2010 a 2024* (índice 2010=100)

	Evolução Preços Relativos (índice 2010=100)							
	Insumos	Soja (agricultura)	Agroindústria			Total agroindústria	Agrosserviços	Cadeia da soja e do biodiesel
		Óleo/Farelo (esmagamento e refino)	Rações (soja)	Biodiesel				
2010	100	100	100	100	100	100	100	100
2011	103	117	122	193	65	120	125	121
2012	106	214	152	162	57	136	153	156
2013	104	174	118	145	37	106	116	123
2014	104	146	132	133	30	113	122	122
2015	114	132	131	151	30	114	121	119
2016	104	147	138	234	31	128	137	132
2017	98	108	108	209	26	104	105	103
2018	110	137	143	167	51	131	140	132
2019	113	99	120	202	47	118	116	109
2020	110	224	191	183	80	176	198	189
2021	138	311	230	384	85	223	262	253
2022	176	266	228	287	79	211	237	230
2023	126	176	223	282	32	191	202	182
2024*	100	109	154	320	27	145	146	128
2024*/2010	0%	9%	54%	220%	-73%	45%	46%	28%
2024*/2023	-20,4%	-38,5%	-30,9%	13,4%	-14,5%	-23,9%	-27,6%	-29,4%

Fonte: Cepea e Abiove. *valores estimados a partir de informações até o 1º trimestre