



2º 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 – 2º 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.

O cenário de queda no **PIB** da cadeia da soja e do biodiesel se manteve, com modesta piora frente à estimativa anterior: estima-se redução de 5,77% em 2024, em decorrência da quebra da safra da soja e seus reflexos negativos sobre os agrosserviços. O bom desempenho esperado para o PIB da agroindústria, com destaque para o biodiesel, deve contribuir para amenizar esse resultado. Ressalta-se que, ainda assim, a cadeia deverá agregar em 2024 o segundo maior volume de sua história. Comportamento similar foi observado no **mercado de trabalho**, com o número de ocupações caindo 4,00% 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 2023/2 e 2024/2, as exportações da cadeia produtiva apresentaram redução de 3,71% em volume e de 20,87% 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 e às condições favoráveis para a safra americana.

PIB

- ✓ O cenário de queda no PIB da cadeia da soja e do biodiesel para 2024 se manteve, com modesta piora frente à estimativa anterior: estima-se redução de 5,77% no PIB em 2024.
- ✓ A queda sucederá o forte avanço de 22% em 2023 e, em 2024, a cadeia da soja e do biodiesel ainda terá agregado o segundo maior volume de sua história.
- ✓ Essa redução no PIB, como discutido no relatório anterior, deve-se sobretudo à quebra da safra da soja (cujo PIB deve cair 13,15%) e seus reflexos negativos sobre o PIB dos agrosserviços (que deverá recuar 4,70%). Já o bom desempenho esperado para a indústria, antes e depois da porteira, deverá amenizar a queda do PIB da cadeia produtiva.
- ✓ Para a agroindústria, ao serem incorporadas as informações do 2º trimestre, a estimativa de crescimento foi revisada para baixo. Mas, o resultado do PIB se manteve positivo (1,33%), sustentado pelas indústrias de biodiesel (26,92%) e de rações (2,6%).
- ✓ Os preços continuaram desfavoráveis frente a 2023 para a cadeia produtiva, mas houve uma melhora no 2º trimestre. A queda estimada dos preços relativos é de 17,1%, implicando redução de 21,88% da renda real. Com isso, o PIB poderá ser de R\$ 521,3 bilhões em 2024 – superando significativamente o patamar anterior à pandemia.
- ✓ As estimativas atuais apontam para as seguintes participações do PIB da cadeia da soja e do biodiesel em 2024: 20,8% do agronegócio e 4,5% da economia brasileira como um todo.
- ✓ Considerando os valores agregados por tonelada estimados para 2024, o fator multiplicador do processamento poderá ser de 4,27, indicando que o PIB gerado por tonelada de soja produzida e processada (R\$ 6.359) poderá representar 4,27 vezes o PIB gerado quando a soja é produzida e exportada diretamente (R\$ 1.488).



MERCADO DE TRABALHO

- ✓ Em linha com o resultado do PIB, a estimativa do segundo trimestre de 2024 para o número de pessoas ocupadas (PO) na cadeia da soja e do biodiesel manteve a tendência de queda em relação a 2023, com um total de 2,24 milhões de trabalhadores (redução de 4,00% na comparação entre os segundos trimestres). Com isso, as participações da cadeia produtiva na PO do agronegócio (9,51%) e na da economia brasileira (2,23%) caíram, novamente, marginalmente.
- ✓ As quedas de PO entre os segundos trimestres ocorreram para a soja (-6,13%) e para os agrosserviços (-4,78%), o que deve refletir, entre outros fatores, a frustração de safra. Em sentido oposto, o segmento de insumos (1,92%) e a agroindústria (17,06%) aumentaram a quantidade de pessoas ocupadas nessa mesma comparação.
- ✓ Em termos de perfil, chamou a atenção o movimento observado para os graus de escolaridade entre os segundos trimestres, que não seguiu a tendência de longo prazo de ampliação do emprego de ensino superior. Acredita-se que se trate de um movimento pontual.
- ✓ O fator de multiplicação do emprego do processamento foi estimado em 4,18 para 2024, pouco abaixo dos 4,33 do relatório anterior – indicando que a geração de empregos total por tonelada de soja produzida e processada também poderá representar cerca de 4 vezes o que se gera de empregos quando a soja é produzida e exportada diretamente.

COMÉRCIO EXTERIOR

- ✓ No segundo trimestre de 2024, o valor exportado pela cadeia da soja e do biodiesel caiu 20,87% em relação ao segundo trimestre de 2023, totalizando US\$ 24,24 bilhões.
- ✓ Em volume, as exportações da cadeia produtiva totalizaram 48,98 milhões de toneladas, redução de 3,71% em relação ao mesmo período de 2023 – devido à menor produção do grão e à maior demanda no Brasil.
- ✓ Os preços de exportação dos produtos da cadeia produtiva caíram 17,83% na mesma comparação, pressionados pela abundância da oferta global de soja e pelas condições climáticas favoráveis nos Estados Unidos.
- ✓ Houve um aumento de 9.821,83% no volume de importações da cadeia produtiva entre os segundos trimestres de 2023 e de 2024, impulsionado pela maior demanda por matérias-primas importadas para a produção de óleo de soja e biodiesel.
- ✓ Os valores exportados caíram para a soja (-19,85%), o óleo de soja (-52,81%), o farelo de soja (-20,72%) e a proteína de soja (-2,18%), e aumentaram para o biodiesel (49,36%) e o glicerol (10,04%). Em geral, as principais pressões negativas vieram dos preços de exportação em queda, exceto para o grão e o óleo, que experimentaram reduções em volume embarcado.
- ✓ A China continuou sendo o principal destino das exportações, respondendo por 72,38% das exportações de soja, 12,95% das exportações de óleo e 39,51% do total exportado de biodiesel, glicerol e proteína de soja (devido exclusivamente ao glicerol). A União Europeia e o Sudeste Asiático também se destacaram como destinos importantes, especialmente para farelo de soja e biodiesel.

ESTIMATIVA DE QUEDA DO PIB É MANTIDA, MAS RESULTADO DA RENDA MELHORA NO 2º TRIMESTRE

RESULTADOS DO 2º TRIMESTRE DE 2024:

1. PIB da cadeia da soja e do biodiesel

A Tabela 1 retrata as novas variações do PIB da cadeia produtiva e de seus segmentos estimadas para 2024, frente a 2023 – agora, a partir de informações até o 2º trimestre de 2024 –, assim como a mudança na projeção atual frente à do relatório anterior. Foca-se nas variações do PIB pela perspectiva do volume – os termos PIB-volume e PIB são utilizados como sinônimos (ver Notas metodológicas).

O cenário de queda no PIB da cadeia da soja e do biodiesel para 2024 se manteve, com modesta piora na estimativa atual. Estima-se redução de 5,77% no PIB em 2024, frente ao ano passado. É importante lembrar que essa queda sucede o forte avanço de 22% no PIB da cadeia produtiva entre 2022 e 2023. Mesmo que o PIB recue os 5,77% estimados em 2024, a cadeia da soja e do biodiesel ainda terá agregado o segundo maior volume de sua história, atrás apenas de 2023.

Tabela 1 – Estimativa atual das variações interanuais do PIB da cadeia produtiva e seus segmentos 2024 x 2023 (a partir de informações disponíveis até o 2º trimestre de 2024) e mudança na projeção frente ao relatório anterior

| | % PIB* | Δ na projeção |
|--------------------------------------|----------------|-------------------|
| Insumos | 4,42% | 0,11 p.p. |
| Soja | -13,15% | -0,08 p.p. |
| Agroindústria | 1,33% | -1,62 p.p. |
| Esmagamento e refino | -0,70% | -1,29 p.p. |
| Rações | 2,60% | 0,00 p.p. |
| Biodiesel | 26,92% | -9,55 p.p. |
| Agrosserviços | -4,70% | -0,42 p.p. |
| Cadeia da soja e do biodiesel | -5,77% | -0,44 p.p. |

Fonte: Cepea e Abiove. * PIB-volume

Observando o resultado por segmentos, verifica-se que a queda estimada reflete sobretudo o desempenho da soja dentro da porteira. Como discutido no relatório anterior, 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, de 147,38 milhões de toneladas, foi a segunda maior da história. Os dados apontam para uma queda de 4,7%¹

¹ 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, sendo que a produção planejada não se efetivou em virtude do clima.



na produção, apesar do aumento de 4,4% na área. Essa redução é considerada modesta pela Companhia, tendo em vista os vários extremos climáticos que afetaram diversos estados produtores em diferentes estágios de desenvolvimento da cultura, com atraso do início das chuvas, baixas precipitações e altas temperaturas no decorrer da safra ([Conab, 2024](#)).

O resultado para o PIB do segmento de insumos manteve-se positivo, refletindo o fato de que o produtor de soja expandiu sua área e parte de seus investimentos em 2024, movimentando o segmento a jusante. Por outro lado, como já identificado no relatório anterior, a quebra da produção de soja impactou negativamente o PIB dos agrosserviços. Com um menor volume de soja produzido, também reduz a demanda de serviços de transporte, armazenagem, comércio e outros prestados à cadeia produtiva (Tabela 1).

Ao contrário, mantendo o padrão já discutido no relatório anterior, o bom desempenho esperado para o PIB da agroindústria, com crescimento estimado em 1,33% mesmo com o menor volume disponível de grãos, contribuiu para amenizar a queda do PIB da cadeia produtiva. Ressalta-se que, especificamente no 2º trimestre do ano, houve piora no resultado para esse segmento (-1,62 p.p.), atrelada às dinâmicas para o esmagamento e refino (-1,29 p.p.) e para o biodiesel (-9,55 p.p.); no caso das rações, o crescimento esperado para o ano foi mantido.

Considerando as estimativas atuais, o destaque em termos de crescimento no pós-porteira manteve-se com a indústria do biodiesel. O aumento estimado no PIB, de 26,92%², reflete o aumento da produção na comparação entre os primeiros semestres de 2023 e 2024. Por sua vez, a aceleração da produção em 2024 é 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](#)). No médio prazo, as perspectivas para essa indústria estão ainda favorecidas pela Lei do Combustível do Futuro (PL 528/202), sancionada pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva dia 8 de outubro de 2024. A nova Lei contempla diversos estímulos aos biocombustíveis e deve implicar crescimento mais acelerado do PIB da cadeia produtiva nos próximos anos, ao estimular a agregação de valor via agroindustrialização. Por sua vez, a piora no resultado para essa indústria ao longo do 2º trimestre reflete apenas um efeito de base de comparação, pois houve aceleração da produção do biocombustível ao longo do 2º trimestre do ano passado. No caso da

² Como já discutido no relatório anterior, 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.



indústria de rações, ainda se estima crescimento de 2,6% no PIB, com avanços puxados sobretudo pelas aves poedeiras e os bovinos de corte, conforme o Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal (Sindirações).

Já para o esmagamento e refino, estima-se modesta redução do PIB, de 0,7% – uma piora frente à estimativa anterior, que era de leve crescimento, considerando as projeções da [Abiove \(2024\)](#). As estimativas da Associação apontam para redução de 1,4% na produção de farelo, mas para um crescimento de 2% na produção do óleo – cenário que deve refletir especialmente 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-renda³ da cadeia produtiva e seus segmentos, para 2024 em comparação a 2023 (com base em informações do 2º 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 2º trimestre de 2024) e valores monetários do PIB a preços do 2º trimestre de 2024 (em R\$ bilhões)

| | Variações 2024 x 2023 (em %) | | | Valores monetários (em R\$ bilhões do 2º tri de 2024**) | |
|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------|----------------|--|------------------|
| | PIB* | Preços relativos** | PIB-Renda | PIB-Renda 2023 | PIB-Renda 2024 |
| Insumos | 4,42% | -14,35% | -10,56% | R\$ 31,5 | R\$ 28,2 |
| Soja | -13,15% | -18,67% | -29,36% | R\$ 176,4 | R\$ 124,6 |
| Agroindústria | 1,33% | -15,78% | -14,66% | R\$ 81,3 | R\$ 69,4 |
| Esmagamento e refino | -0,70% | -25,18% | -25,70% | R\$ 66,1 | R\$ 49,1 |
| Rações | 2,60% | 11,63% | 14,53% | R\$ 10,5 | R\$ 12,1 |
| Biodiesel | 26,92% | 37,87% | 74,97% | R\$ 4,7 | R\$ 8,2 |
| Agrosserviços | -4,70% | -16,98% | -20,88% | R\$ 378,1 | R\$ 299,1 |
| Cadeia da soja e do biodiesel | -5,77% | -17,10% | -21,88% | R\$ 667,3 | R\$ 521,3 |

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

Considerando informações até os segundos trimestres de 2023 e de 2024, ainda se estima queda importante na renda real da cadeia produtiva em 2024, de 21,88%. Isso porque, mesmo com a menor produção do grão, os preços na cadeia produtiva em 2024 estiveram em patamar bastante inferior ao do primeiro semestre de 2023 – como se observa na Tabela, houve queda de 17,10% nos preços relativos. Nesse cenário, tem-se que a cadeia produtiva pode gerar um PIB de R\$ 521,3 bilhões em 2024.

Deve-se mencionar que os resultados para os preços relativos (e, então, para o PIB-renda) experimentaram melhora importante ao longo do segundo trimestre, como

³ 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 havia sido antecipado que ocorreria no relatório anterior. Antes, eram estimadas reduções de 29,38% nos preços relativos e de expressivos 33,15% no PIB-renda. Espera-se que, nos próximos meses, à medida que informações dos próximos dois trimestres sejam incorporadas ao cálculo, a redução estimada para a renda real da cadeia se torne ainda menos intensa, tendo em vista a relativa estabilidade nos preços da soja e a aceleração nos preços do óleo já observadas entre julho e setembro. Entre o relatório anterior e o atual, por um lado, todos os segmentos da cadeia da soja e do biodiesel experimentaram uma melhora na estimativa do PIB-renda. Por outro lado, os resultados mantiveram-se predominantemente negativos, com exceções para as rações e o biodiesel.

No caso da soja em grão, os preços caíram em janeiro e fevereiro, mas apresentaram altas de março a junho. No primeiro bimestre do ano, as reduções de preços para o grão, a despeito dos problemas climáticos na safra, refletiram principalmente um cenário de oferta global confortável frente à demanda naquele momento ([Cepea, 2024](#)). De março em diante, conforme o Cepea, os avanços no preço da soja refletiram a desvalorização cambial e o cenário de demanda aquecida, tanto doméstica quanto externa e sob influência da demanda pelos derivados ([Cepea, 2024a](#); [2024b](#), [2024c](#); [2024d](#)). Com isso, a queda interanual dos preços relativos foi reestimada, de -38,47% no primeiro trimestre (relatório anterior) para os -18,67% no primeiro semestre do ano, conforme mostra a Tabela 2.

Antes da porteira, no segmento de insumos, a redução dos preços reflete o observado para os fertilizantes e defensivos. Essa queda, como já discutido no relatório anterior, decorreu sobretudo da tendência de desvalorização desses insumos ao longo de 2023, com manutenção do patamar mais baixo no primeiro semestre de 2024. Os preços domésticos dos fertilizantes e defensivos seguiram a tendência internacional de queda ao longo de 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 interanual dos preços relativos também foi amenizada com a incorporação das informações do segundo trimestre do ano, em linha com o que se observou para o grão. Especificamente, a redução no preço médio dos produtos passou de -30,93% no primeiro trimestre (relatório anterior) para os -25,18% no primeiro semestre (Tabela 2). Na comparação entre os primeiros semestres de 2023 e de 2024 as reduções de preços foram de 12,6% para o óleo e de 19,9% para o farelo, segundo preços da Abiove. Nos dois casos, houve recuo sobretudo no primeiro bimestre, com tendência geral de valorização nos meses seguintes até junho.

Como apresentado no relatório anterior, 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 ([Cepea, 2024](#)). No caso do óleo, o cenário esperado se concretizou, com os preços do produto sendo impulsionados pela desvalorização cambial, que reforçou a demanda externa, e pela demanda doméstica aquecida pelas indústrias alimentícias e de biocombustíveis (Cepea, [2024a](#); [2024b](#), [2024c](#); [2024d](#)). No caso do farelo, embora o cenário no início do ano fosse de receio, os preços também subiram em maio e junho. Segundo o Cepea, as valorizações do farelo refletiram a demanda aquecida, tanto externa quanto doméstica, com efeitos pontuais do cenário climático no Rio Grande do Sul, que causou preocupações nos compradores, e da greve na Argentina no início de maio, que deslocou importadores para o Brasil (Cepea, [2024a](#); [2024b](#), [2024c](#); [2024d](#)).

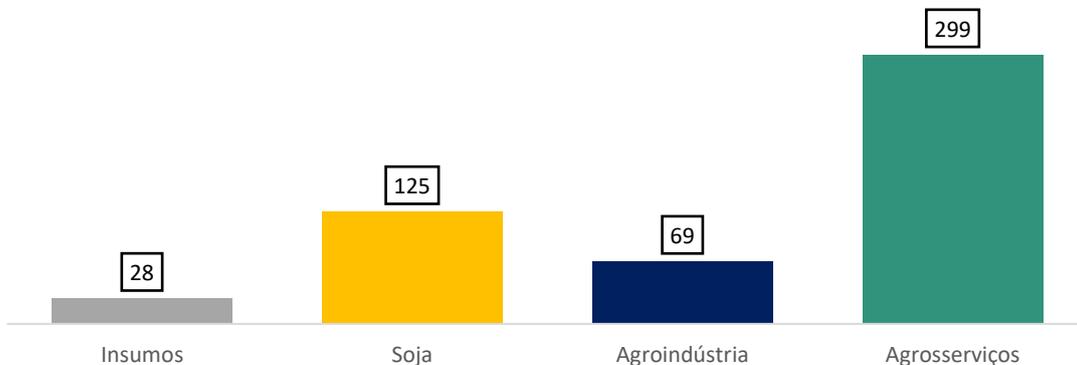
Para a indústria do biodiesel, o ganho de preços relativos mostrado na Tabela reflete a importante aceleração no preço do bicomcombustível de março em diante, a partir da chegada do B14, que tornou a relação entre o preço do produto e o do óleo de soja, principal insumo produtivo, mais favorável em 2024 frente ao que era no primeiro semestre de 2023.

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.



PIB total da cadeia produtiva: R\$ 521 bilhões

(a) Resultados da agroindústria agregados



(b) Resultados da agroindústria desagregados

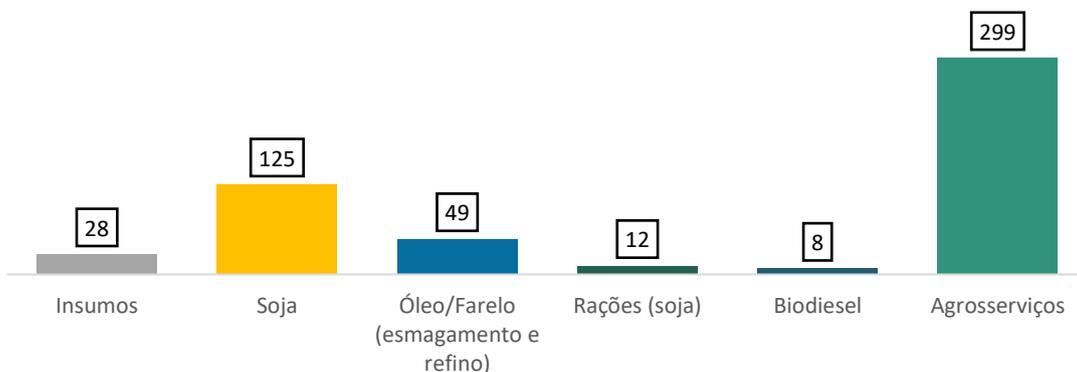


Figura 1 – PIB dos segmentos da cadeia da soja e do biodiesel em 2024 (R\$ bilhões do 2º trimestre de 2024) – valores estimados com informações disponíveis até o 2º trimestre de 2024
Fonte: Cepea e Abiove.

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), 51% nos preços relativos e, então, 178% 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 influenciaram mais positivamente a renda sobretudo em 2020 e 2021 – 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.

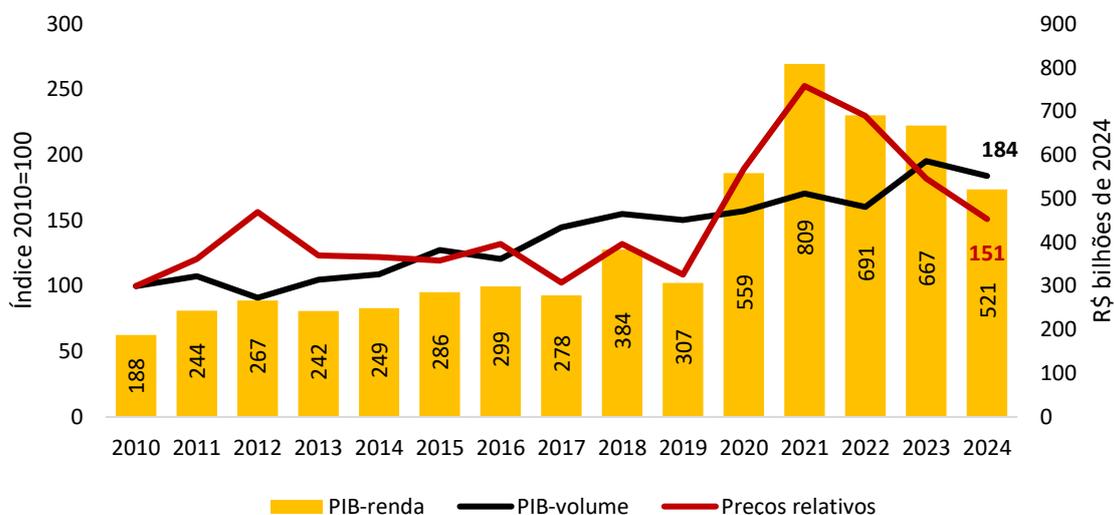


Figura 2 – Evoluções do PIB* e dos Preços Relativos (eixo primário, índice 2010=100) e do PIB-renda (eixo secundário, R\$ bilhões de 2024) da cadeia da soja e do biodiesel, 2010 a 2024**
 Fonte: Cepea e Abiove. * PIB-volume; ** valores de 2024 estimados a partir de informações disponíveis até o 2º trimestre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

Considerando essa evolução expressiva do PIB da cadeia produtiva no período – ora influenciado por volumes, ora por preços – houve relevante 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. Mas, a participação estimada no atual relatório supera a apresentada no relatório anterior, diante da melhora no cenário para a renda. Esses dados constam na Figura 3.

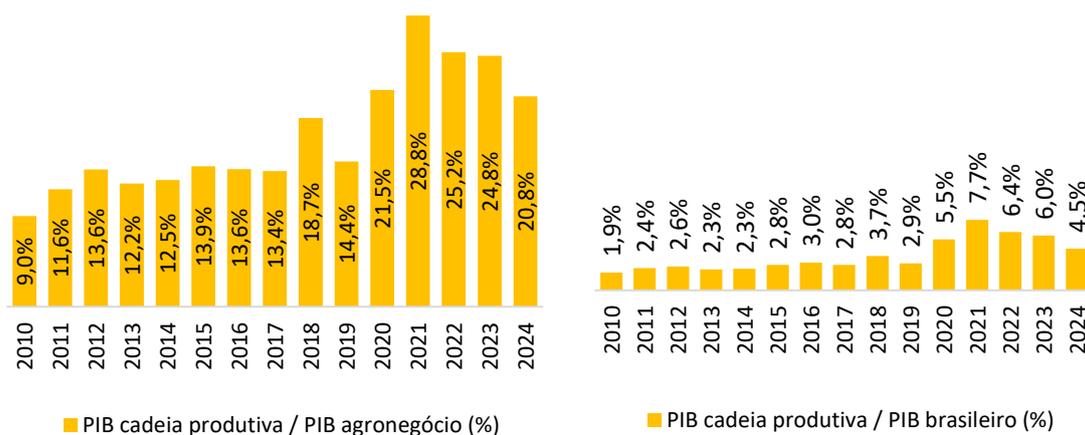


Figura 3 - Evolução da participação* do PIB da cadeia produtiva no PIB do Agronegócio brasileiro e no PIB brasileiro (em %), 2010 a 2024**
 Fonte: Cepea, Abiove e IBGE (Sistema de Contas Nacionais Trimestrais). * Comparações entre séries nominais; ** valores de 2024 estimados a partir de informações disponíveis até o 2º trimestre 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 agrosserviços⁴.

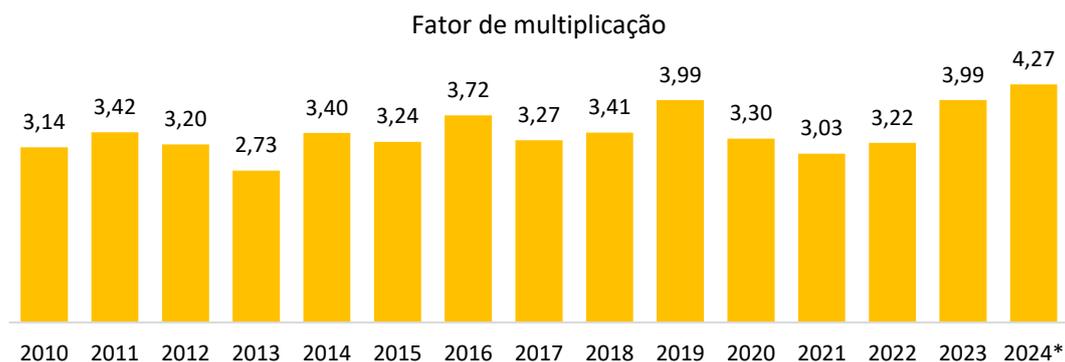
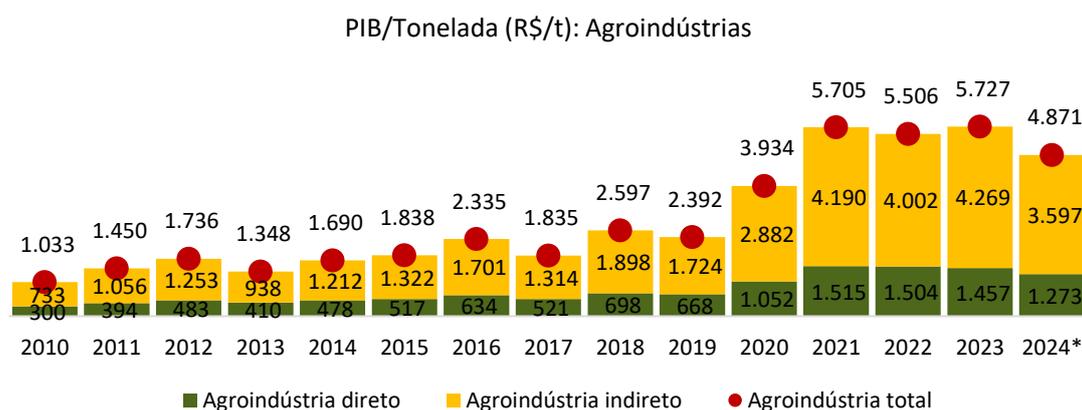
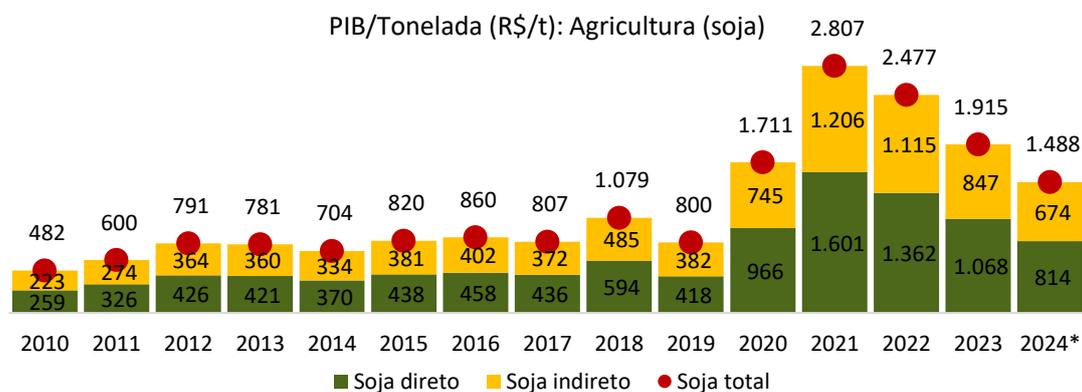


Figura 4 – Evolução do PIB agregado na agropecuária e nas agroindústrias para cada tonelada de soja produzida e processada (em R\$/t) e fator de multiplicação do processamento, 2010 a 2024*

Fonte: Cepea e Abiove. * valores de 2024 estimados com informações disponíveis até o 2º trimestre de 2024

⁴ 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\$ 1.488. Na agroindústria, para cada tonelada de soja processada, estima-se que o PIB, direto e indireto, alcance R\$ 4.871. Logo, o fator multiplicador total do processamento poderá ser de 4,27 em 2024 – indicando que o PIB total gerado por tonelada de soja produzida e processada, de R\$ 6.359, poderá representar 4,27 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 estimativa do segundo trimestre de 2024 para o número de pessoas ocupadas (PO) na cadeia da soja e do biodiesel manteve tendência de queda em relação ao segundo trimestre de 2023, com um total de 2,24 milhões de pessoas em 2024/2 (frente aos 2,33 milhões em 2023/2). Desse contingente, 1,57⁵ milhão estavam alocados nos agrosserviços, 447 mil na produção de soja, 135 mil no segmento de insumos e 85 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 2024/2, evidenciando um crescimento sustentado ao longo da série, apesar do movimento de queda a partir do início de 2023 – que, em um primeiro momento, parecer ser apenas cíclico.

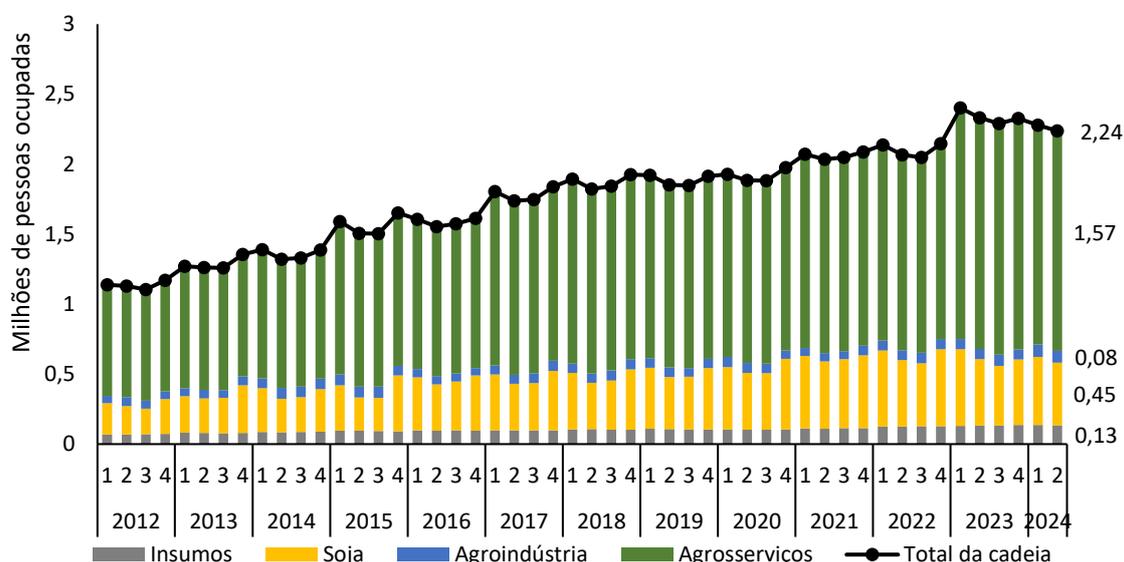


Figura 5 – Evolução do número de pessoas ocupadas na cadeia produtiva da soja e do biodiesel, por segmento – trimestral de 2012/1 a 2024/2 (em milhões de pessoas)
Fonte: Cepea e Abiove, elaborado a partir da PNAD contínua (IBGE).

O segmento de insumos apresentou uma taxa anual de crescimento de 5,5% entre 2012/1 e 2024/2 e participação relativamente constante no total de pessoas ocupadas na cadeia produtiva (média de 5,9% no período). Como discutido nos relatórios anteriores, o aumento da PO no segmento de insumos é puxado pela 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.

Da mesma forma, o dinamismo da produção de soja no país também tem resultado em aumentos na PO dentro da porteira, que representou 20% do total de PO em 2024/2, a despeito do aumento da produtividade ao longo do tempo e do elevado

⁵ Esse elevado peso dos agrosserviços na geração de empregos ocorre tanto no agronegócio (Cepea, 2024) quanto na economia brasileira (PNADC, 2024).



nível de mecanização no cultivo de soja, ou mesmo de efeitos negativos relacionados a adversidades climáticas. Entre 2012/1 e 2024/2, o segmento primário apresentou taxa de crescimento da PO de 5,8% ao ano.

A quantidade de pessoas ocupadas na agroindústria também cresceu de forma sustentada ao longo da série, 4,1% ao ano entre 2012/1 e 2024/2, em linha com a expansão do processamento da soja. Por fim, como também já discutido em relatórios anteriores, os agrosserviços apresentaram taxa de crescimento de 5,7% 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 geral 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.

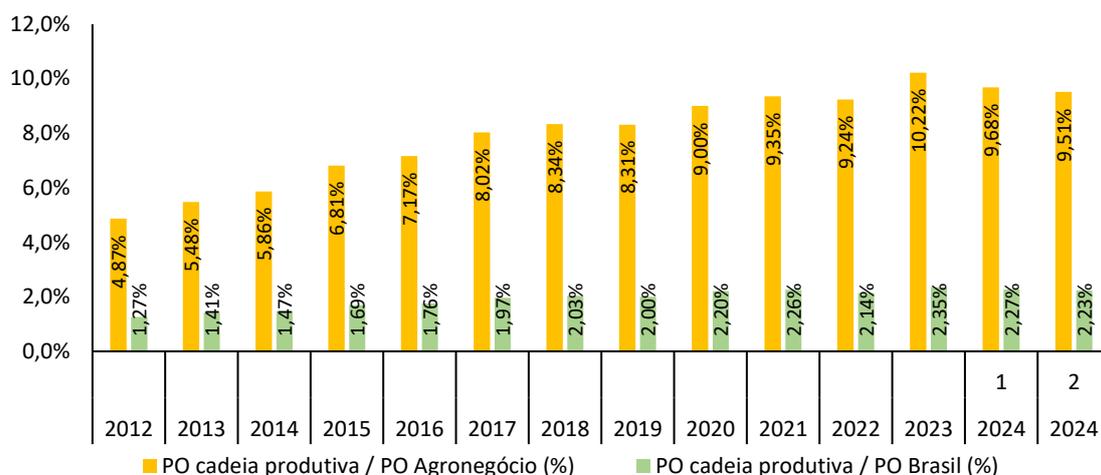


Figura 6 - Evolução da participação da PO da cadeia produtiva na PO do agronegócio brasileiro e na PO brasileira, 2012 a 2024/2 (em %)

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

A cadeia da soja e do biodiesel atingiu o pico de participação em 2023 e, desde então, tem apresentado pequena redução de participação na PO do agronegócio e na da economia brasileira. Com a quebra da safra da soja 2023/2024 e a consequente redução do PIB e do contingente de pessoas ocupadas na cadeia produtiva, essa participação estimada se reduziu também ao longo de 2024. Ainda assim, os percentuais



são superiores aos dos anos anteriores da série, com o registro de 9,51% do total de PO no agronegócio⁶ e 2,23% do total de PO na economia em 2024/2.

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.

Tabela 3 - PO da cadeia da soja e do biodiesel e seus segmentos: 2023/2, 2024/1 e 2024/2 (números de pessoas e variações)

| | 2023/2 (A) | 2024/1 (B) | 2024/2 (C) | $\Delta\%$ (C/A-1) | $\Delta\%$ (C/B-1) |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-----------------------|
| Insumos | 132.106 | 136.670 | 134.636 | 1,92% | -1,49% |
| Soja | 475.713 | 486.689 | 446.550 | -6,13% | -8,25% |
| Agroindústria | 72.484 | 89.099 | 84.852 | 17,06% | -4,77% |
| Esmagamento e refino | 20.064 | 39.413 | 30.518 | 52,10% | -22,57% |
| Rações | 35.866 | 32.768 | 37.390 | 4,25% | 14,10% |
| Biodiesel* | 16.554 | 16.918 | 16.944 | 2,36% | 0,15% |
| Agrosserviços* | 1.651.007 | 1.565.189 | 1.572.080 | -4,78% | 0,44% |
| Cadeia da soja e do biodiesel | 2.331.309 | 2.277.648 | 2.238.117 | -4,00% | -1,74% |

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 4,00% entre 2023/2 e 2024/2, o que equivale a uma redução de 93.192 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 6,13% da PO, ainda refletindo a frustração de safra discutida na seção 1. Como consequência indireta da menor safra, a PO dos agrosserviços também apresentou estimativa de queda (-4,78%).

Em sentido oposto, 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 52,10% entre 2023/2 e 2024/2 – no agregado da agroindústria, esse crescimento foi de 17,06%. As estimativas da Abiove indicam recorde de processamento de soja em 2024, estimado em 54,5 milhões de toneladas. Isso estimula a 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

⁶ 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).



aumentos de produção, também houve crescimento da PO na comparação entre 2023/2 e 2024/2.

Com relação às mudanças no perfil das pessoas ocupadas, a Tabela 4 apresenta a decomposição da PO por três óticas distintas: posição na ocupação e categoria do emprego, gênero e escolaridade.

Pela perspectiva das posições na ocupação e categorias do emprego, entre 2023/2 e 2024/2, nota-se que houve redução da PO em todas as categorias, mas que as quedas foram mais intensas para os conta própria (-7,14%) e os empregados sem carteira de trabalho (-5,49%) e mais amenas para os empregadores (-0,43%) e empregados com carteira de trabalho (-1,12%). Os empregos com carteira de trabalho foram sustentados por avanços na contratação da indústria; já os empregos sem carteira assinada caíram acompanhando o que se observou dentro da porteira e nos agrosserviços. A queda importante do número de trabalhadores por conta própria também refletiu em grande medida as reduções ocorridas no campo e nos serviços.

Pela perspectiva do gênero da mão de obra, os números foram desfavoráveis para as mulheres em todos os segmentos, que apresentaram quedas mais expressivas que os homens no segmento de insumos, dentro da porteira e no segmento de agrosserviços. O único aumento no quantitativo de mulheres se deu na agroindústria (+2,63%), porém com uma taxa muito inferior à dos homens (+23,06%). No agregado, a cadeia produtiva contou com -44.106 homens e -49.087 mulheres em comparação ao segundo trimestre de 2023.

Tabela 4 - PO da cadeia da soja e do biodiesel, por posição na ocupação e categoria do emprego, gênero e escolaridade em 2023/2, 2024/1 e 2024/2 (números de pessoas e variações)

| | | 2023/2 (A) | 2024/1 (B) | 2024/2 (C) | Δ% (C/A-1) | Δ% (C/B-1) |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|----------------|---------------|
| Posição na Ocupação* | | | | | | |
| Insumos | Empregados c/ Carteira Assinada | 72.857 | 73.744 | 72.672 | -0,25% | -1,45% |
| | Empregados s/ Carteira Assinada | 19.528 | 20.529 | 20.923 | 7,14% | 1,92% |
| | Empregadores | 3.992 | 4.175 | 4.709 | 17,97% | 12,78% |
| | Conta própria | 32.448 | 35.038 | 33.341 | 2,75% | -4,84% |
| | Outros | 3.280 | 3.184 | 2.990 | -8,84% | -6,07% |
| Soja | Empregados c/ Carteira Assinada | 191.093 | 207.796 | 188.020 | -1,61% | -9,52% |
| | Empregados s/ Carteira Assinada | 72.937 | 70.526 | 64.604 | -11,43% | -8,40% |
| | Empregadores | 36.450 | 34.289 | 37.729 | 3,51% | 10,03% |
| | Conta própria | 142.072 | 145.303 | 124.422 | -12,42% | -14,37% |
| | Outros | 33.160 | 28.775 | 31.774 | -4,18% | 10,42% |
| Agroind. | Empregados c/ Carteira Assinada | 49.315 | 64.104 | 60.891 | 23,47% | -5,01% |
| | Empregados s/ Carteira Assinada | 6.451 | 6.282 | 7.242 | 12,25% | 15,28% |
| | Empregadores | 916 | 810 | 1.619 | 76,79% | 99,93% |
| | Conta própria | 10.793 | 13.760 | 10.198 | -5,51% | -25,89% |
| | Outros | 5.009 | 4.144 | 4.903 | -2,12% | 18,31% |
| Agrosserv. | Empregados c/ Carteira Assinada | 758.192 | 735.950 | 737.820 | -2,69% | 0,25% |
| | Empregados s/ Carteira Assinada | 252.411 | 237.638 | 239.273 | -5,20% | 0,69% |
| | Empregadores | 97.098 | 91.263 | 93.811 | -3,39% | 2,79% |
| | Conta própria | 413.992 | 385.854 | 388.546 | -6,15% | 0,70% |
| | Outros | 129.314 | 114.485 | 112.630 | -12,90% | -1,62% |
| Total | Empregados c/ Carteira Assinada | 1.071.457 | 1.081.594 | 1.059.404 | -1,12% | -2,05% |
| | Empregados s/ Carteira Assinada | 351.327 | 334.975 | 332.042 | -5,49% | -0,88% |
| | Empregadores | 138.456 | 130.537 | 137.867 | -0,43% | 5,62% |
| | Conta própria | 599.305 | 579.955 | 556.508 | -7,14% | -4,04% |
| | Outros | 170.764 | 150.587 | 152.297 | -10,81% | 1,14% |
| Gênero | | | | | | |
| Insumos | Homens | 99.484 | 102.531 | 102.238 | 2,77% | -0,29% |
| | Mulheres | 32.622 | 34.139 | 32.398 | -0,69% | -5,10% |
| Soja | Homens | 396.011 | 418.335 | 379.786 | -4,10% | -9,22% |
| | Mulheres | 79.702 | 68.354 | 66.764 | -16,23% | -2,33% |
| Agroind. | Homens | 51.201 | 69.329 | 63.010 | 23,06% | -9,11% |
| | Mulheres | 21.283 | 19.770 | 21.842 | 2,63% | 10,48% |
| Agrosserv. | Homens | 951.596 | 902.961 | 909.153 | -4,46% | 0,69% |
| | Mulheres | 699.411 | 662.228 | 662.927 | -5,22% | 0,11% |
| Total | Homens | 1.498.292 | 1.493.156 | 1.454.186 | -2,94% | -2,61% |
| | Mulheres | 833.018 | 784.492 | 783.931 | -5,89% | -0,07% |
| Escolaridade** | | | | | | |
| Insumos | Sem instrução | 4.117 | 3.863 | 4.029 | -2,13% | 4,30% |
| | Ensino Fundamental | 41.454 | 43.447 | 42.444 | 2,39% | -2,31% |
| | Ensino Médio | 59.621 | 60.884 | 59.811 | 0,32% | -1,76% |
| | Ensino Superior | 26.914 | 28.476 | 28.352 | 5,34% | -0,44% |
| Soja | Sem instrução | 9.272 | 6.085 | 8.733 | -5,81% | 43,51% |
| | Ensino Fundamental | 214.760 | 202.258 | 180.422 | -15,99% | -10,80% |
| | Ensino Médio | 167.036 | 197.362 | 192.757 | 15,40% | -2,33% |
| | Ensino Superior | 84.645 | 80.983 | 64.637 | -23,64% | -20,18% |
| Agroind. | Sem instrução | 1.610 | 2.515 | 2.463 | 52,94% | -2,08% |
| | Ensino Fundamental | 24.261 | 25.125 | 22.234 | -8,35% | -11,50% |
| | Ensino Médio | 34.434 | 45.868 | 40.135 | 16,56% | -12,50% |
| | Ensino Superior | 12.178 | 15.591 | 20.020 | 64,39% | 28,40% |
| Agrosserv. | Sem instrução | 21.856 | 18.846 | 19.781 | -9,50% | 4,96% |
| | Ensino Fundamental | 306.966 | 288.782 | 285.785 | -6,90% | -1,04% |
| | Ensino Médio | 816.206 | 765.555 | 775.053 | -5,04% | 1,24% |
| | Ensino Superior | 505.978 | 492.006 | 491.460 | -2,87% | -0,11% |
| Total | Sem instrução | 36.855 | 31.310 | 35.006 | -5,02% | 11,80% |
| | Ensino Fundamental | 587.441 | 559.611 | 530.885 | -9,63% | -5,13% |
| | Ensino Médio | 1.077.297 | 1.069.669 | 1.067.756 | -0,89% | -0,18% |
| | Ensino Superior | 629.716 | 617.057 | 604.469 | -4,01% | -2,04% |

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.



No que diz respeito ao grau de escolaridade da PO, o movimento observado entre os segundos trimestres de 2023 e de 2024 não seguiu a tendência de longo prazo das séries – com uma queda, provavelmente pontual, do número de pessoas ocupadas com ensino superior na cadeia produtiva. O que se observou nessa comparação foram quedas em todos os graus de escolaridade, embora mais expressivas para pessoas sem instrução ou com ensino fundamental.

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 segundo trimestre de 2024. O rendimento real apresentou crescimento de 4,02% no agregado da cadeia produtiva entre 2023/2 e 2024/2, com destaques para o segmento primário (+8,22%). O segmento de insumos, a agroindústria e os agrosserviços tiveram incrementos de rendimentos de 3,29%, 0,20% e 3,14%, respectivamente, entre 2023/2 e 2024/2.

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 2º trimestre de 2024, deflacionados pelo IPCA)

| Rendimento Médio por segmento e subsegmento | | 2023/2 | 2024/1 | 2024/2 | Δ% | Δ% |
|---|----------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| | | (A) | (B) | (C) | (C/A-1) | (C/B-1) |
| Insumos | Combustíveis | 4.052 | 4.349 | 4.287 | 5,80% | -1,43% |
| | Energia, Gás e Água | 3.706 | 4.101 | 4.012 | 8,26% | -2,17% |
| | Fertilizantes e Defensivos | 3.855 | 4.114 | 4.241 | 10,01% | 3,08% |
| | Outros insumos | 2.794 | 2.867 | 2.812 | 0,65% | -1,90% |
| Soja | Soja em grão | 3.735 | 3.975 | 4.042 | 8,22% | 1,70% |
| Agroindústria | Esmag. e refino | 2.682 | 2.877 | 3.009 | 12,23% | 4,59% |
| | Rações (de soja) | 1.995 | 1.679 | 1.775 | -11,05% | 5,67% |
| | Biodiesel | 3.558 | 3.426 | 3.419 | -3,92% | -0,23% |
| Agrosserviços | Comércio | 2.439 | 2.550 | 2.533 | 3,85% | -0,64% |
| | Transporte e Armazenagem | 2.847 | 3.015 | 3.022 | 6,16% | 0,24% |
| | Outros Serviços | 4.050 | 4.183 | 4.129 | 1,95% | -1,31% |
| Insumos | | 3.112 | 3.234 | 3.215 | 3,29% | -0,61% |
| Soja | | 3.735 | 3.975 | 4.042 | 8,22% | 1,70% |
| Agroindústria | | 2.542 | 2.541 | 2.547 | 0,20% | 0,24% |
| Agrosserviços | | 3.108 | 3.234 | 3.205 | 3,14% | -0,88% |
| Total Cadeia da Soja e do Biodiesel | | 3.218 | 3.365 | 3.348 | 4,02% | -0,51% |

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, direta e indiretamente devem ser gerados 6,4 empregos. Na agroindústria, para cada mil



toneladas de soja processadas, devem ser gerados 20,5 empregos. Logo, o fator multiplicador total do processamento está estimado em 4,18 para 2024.

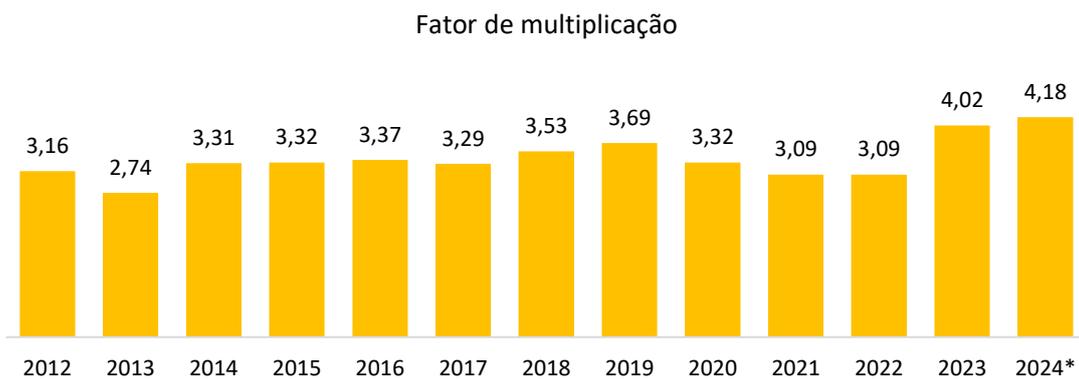
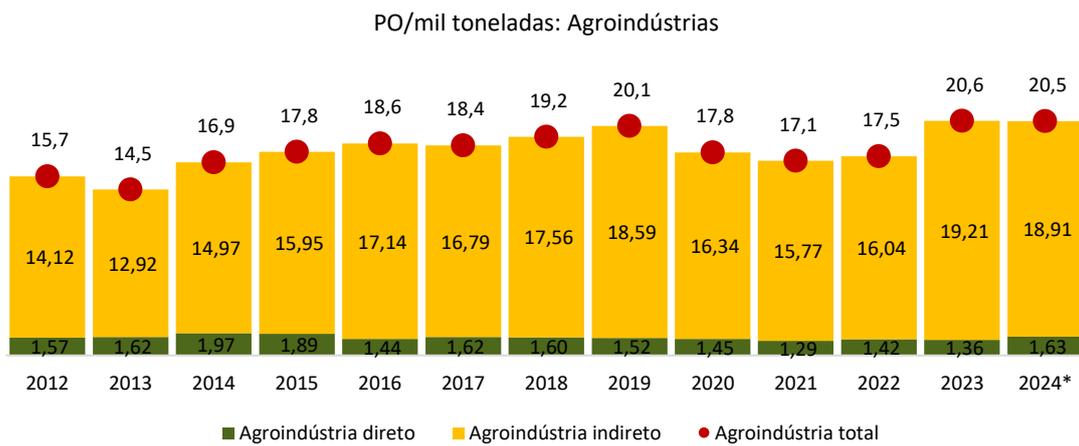
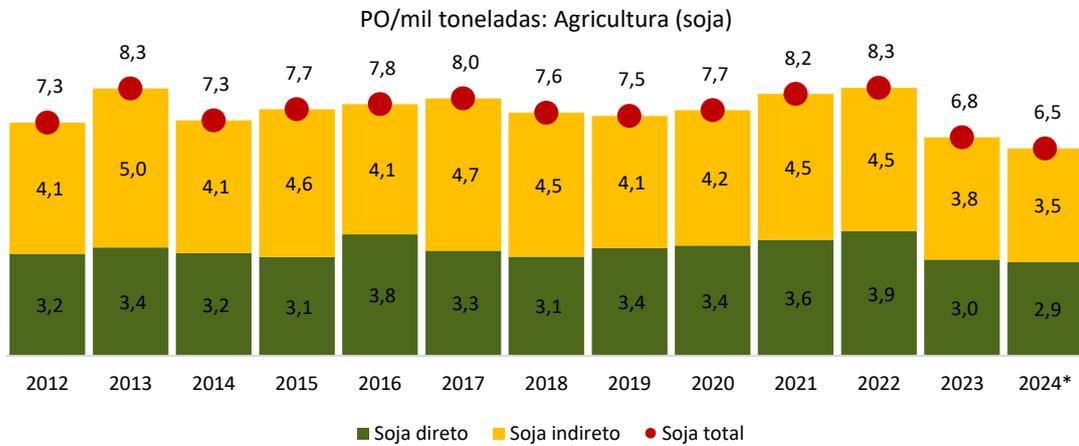


Figura 7 - Evolução do emprego gerado na agropecuária e nas agroindústrias para cada mil toneladas de soja produzida e processada (em PO/mil t) e fator de multiplicação do processamento (em %), 2012 a 2024*

Fonte: Cepea e Abiove. * valores de 2024 estimados a partir de informações do 2º trimestre.



3. Comércio exterior da cadeia da soja e do biodiesel

De acordo com os dados da [Secretaria de Comércio Exterior \(SECEX\)](#), no segundo 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 48,98 milhões de toneladas, representando uma redução de 3,71% da quantidade exportada em comparação ao mesmo trimestre do ano anterior. O valor exportado também apresentou queda, registrando uma redução de 20,87% em relação ao segundo trimestre de 2023, totalizando US\$ 24,24 bilhões. Esses números indicam uma desaceleração das exportações, tanto em volume quanto em valor, resultante da queda dos preços no cenário internacional, da menor quantidade produzida de soja pelo Brasil e do aumento da demanda doméstica, conforme já discutido na seção 1 desse relatório. A Figura 8 mostra a evolução trimestral das exportações, em US\$ milhões FOB.

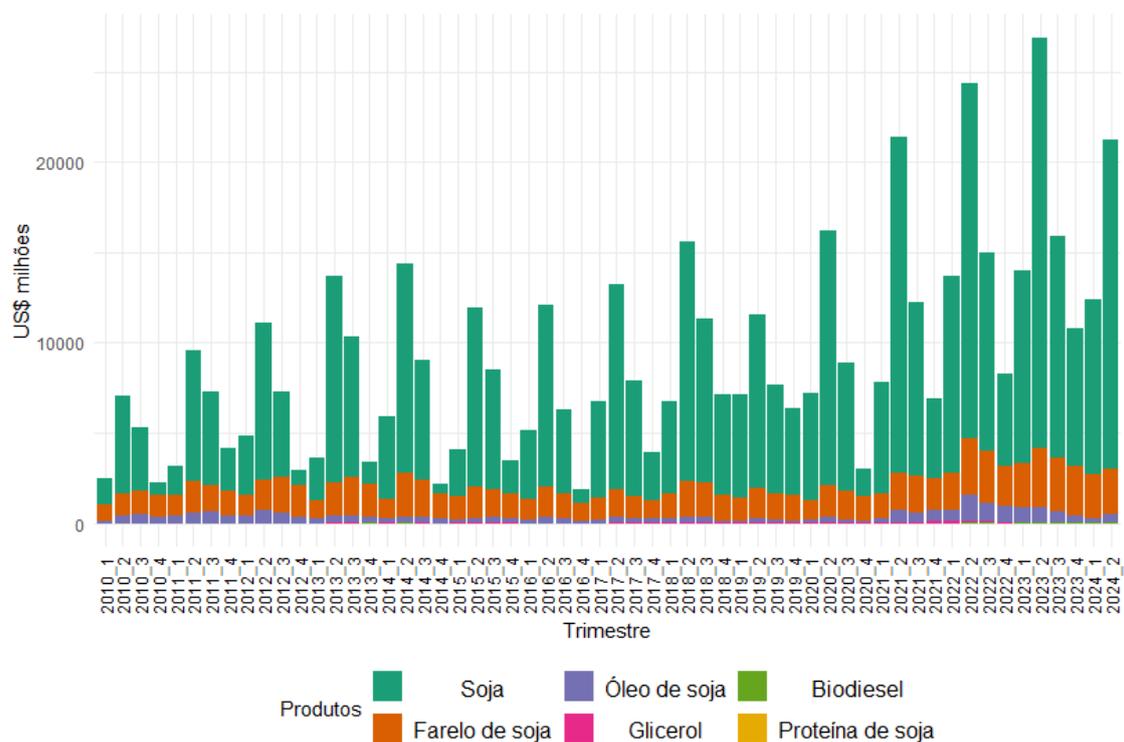


Figura 8 - Exportações da cadeia produtiva da soja e do biodiesel – série histórica trimestral (US\$ milhões FOB)

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

A Tabela 6 apresenta informações sobre exportações, importações e saldo comercial da cadeia da soja e biodiesel para 2023/2, 2024/1 e 2024/2, em US\$ FOB. A

Tabela 7 contém as mesmas informações, mas para os volumes; e a Tabela 8 apresenta os preços de exportação. Ao analisar as três tabelas em conjunto, evidencia-se novamente que a redução de 20,87% no valor exportado pela cadeia produtiva no



segundo trimestre de 2024 em relação ao mesmo trimestre do ano anterior resultou, principalmente, da redução nos preços de exportação (-17,83%), mas combinada com uma diminuição no volume embarcado (-3,71%).

Ainda para a cadeia produtiva como um todo, ao analisar o comportamento agregado das importações, observa-se que o valor importado no segundo trimestre de 2024 aumentou 1.590,14% em relação ao mesmo trimestre do ano anterior (em que era de apenas US\$ 12 milhões). Em termos de quantidade, houve um aumento de 9.821,83%, explicando o crescimento nos valores. Os maiores volumes de importação foram registrados para o óleo de soja e para a soja em grão, mantendo o padrão observado no primeiro trimestre de 2024. Esse aumento deve resultar da maior demanda interna, impulsionada pela elevação dos mandatos de mistura de biodiesel no Brasil, já discutida.

No segundo trimestre de 2024, o valor exportado de grãos, que é o principal componente das exportações dessa cadeia produtiva, reduziu 19,85% em comparação com o mesmo período do ano anterior. Em termos de volume, houve uma queda de 3,62%; e no que diz respeito aos preços, houve diminuição de 16,83%. A queda no volume refletiu a menor produção no Brasil devido a condições climáticas adversas, como já discutido, e o aumento da moagem para atender principalmente aos mandatos de biodiesel.

Quanto aos preços de exportação do grão, tem-se que as condições de oferta global cada vez mais favoráveis têm sido o principal fator de pressão descendente no mercado internacional ([USDA, 2024](#)). Conforme o relatório *World Agricultural Supply and Demand Estimates* (WASDE) de 12 de julho de 2024, do Departamento de Agricultura dos EUA (USDA), as estimativas de estoques iniciais globais de soja para o ano de comercialização de 2024/25 — que se iniciaria em 1º de setembro — apontavam crescimento de 10,6% frente aos estoques iniciais da safra 2023/2024. Esse aumento nos estoques globais foi impulsionado pelo crescimento dos estoques na China, Argentina e Estados Unidos ([USDA, 2024](#)). Somaram-se a isso as boas projeções para a safra americana 2024/25. O relatório "Acreage" do Serviço Nacional de Estatísticas Agrícolas (NASS) do USDA, divulgado em 28 de junho, projetava um aumento de 3% na área plantada ([NASS – USDA, 2024](#)). O relatório de perspectivas da safra de julho de 2024 do USDA também destacava que o fornecimento de soja dos EUA para o ano comercial 2024/25 deveria aumentar 8% ([USDA, 2024](#)). Além disso, o preço da soja foi pressionado negativamente pela expectativa de que a tempestade tropical Beryl traria chuvas para o Centro-Oeste dos Estados Unidos, potencialmente aumentando a produtividade das safras ([International Banker, 2024](#); [Bloomberg, 2024](#); [Agricultural Market Information System](#) (AMIS), 2024). Na América do Sul, a conclusão da colheita no Brasil em um cenário de necessidade de liberar espaço de armazenamento para a

segunda safra de milho, e o conseqüente aumento da oferta disponível de soja, também impactaram negativamente os preços internacionais do período.

Tabela 6 - Exportações, importações e saldo comercial dos produtos da cadeia da soja e do biodiesel: 2023/2, 2024/1 e 2024/2 (em US\$ FOB)

| US\$ FOB | 2023/2 (A) | 2024/1 (B) | 2024/2 (C) | Δ% (C/A-1) | Δ% (C/B-1) |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|---------------|
| Exportação | 26.842.284.220 | 12.421.958.162 | 21.239.401.761 | -20,87% | 70,98% |
| Biodiesel | 21.068.391 | 21.728.417 | 31.468.122 | 49,36% | 44,82% |
| Farelo de soja | 3.253.001.865 | 2.397.693.649 | 2.578.854.541 | -20,72% | 7,56% |
| Glicerol | 43.692.123 | 40.704.399 | 48.077.625 | 10,04% | 18,11% |
| Óleo de soja | 834.929.164 | 223.264.982 | 393.970.086 | -52,81% | 76,46% |
| Proteína de soja | 2.189.604 | 4.296.106 | 2.141.776 | -2,18% | -50,15% |
| Soja | 22.687.403.073 | 9.734.270.609 | 18.184.889.611 | -19,85% | 86,81% |
| Importação | 12.301.400 | 111.008.562 | 207.910.331 | 1590,14% | 87,29% |
| Biodiesel | 8.037 | 41.048 | 106.018 | 1219,12% | 158,28% |
| Farelo de soja | 72.363 | 95.555 | 97.579 | 34,85% | 2,12% |
| Glicerol | 3.835.971 | 2.832.437 | 2.766.804 | -27,87% | -2,32% |
| Óleo de soja | 1.518.825 | 18.706.377 | 21.888.839 | 1341,17% | 17,01% |
| Proteína de soja | 6.818.775 | 5.117.429 | 5.528.244 | -18,93% | 8,03% |
| Soja | 47.429 | 84.215.716 | 177.522.847 | 374191,78% | 110,80% |
| Saldo | 26.829.982.820 | 12.310.949.600 | 21.031.491.430 | -21,61% | 70,84% |
| Biodiesel | 21.060.354 | 21.687.369 | 31.362.104 | 48,92% | 44,61% |
| Farelo de soja | 3.252.929.502 | 2.397.598.094 | 2.578.756.962 | -20,73% | 7,56% |
| Glicerol | 39.856.152 | 37.871.962 | 45.310.821 | 13,69% | 19,64% |
| Óleo de soja | 833.410.339 | 204.558.605 | 372.081.247 | -55,35% | 81,89% |
| Proteína de soja | -4.629.171 | -821.323 | -3.386.468 | 26,85% | -312,32% |
| Soja | 22.687.355.644 | 9.650.054.893 | 18.007.366.764 | -20,63% | 86,60% |

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: 2023/2, 2024/1 e 2024/2 (em toneladas)

| Toneladas | 2023/2 (A) | 2024/1 (B) | 2024/2 (C) | Δ% (C/A-1) | Δ% (C/B-1) |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|
| Exportação | 50.862.661 | 27.595.911 | 48.976.769 | -3,71% | 77,48% |
| Biodiesel | 16.954 | 18.242 | 26.932 | 58,86% | 47,64% |
| Farelo de soja | 6.227.088 | 5.123.072 | 6.279.100 | 0,84% | 22,57% |
| Glicerol | 142.157 | 157.441 | 170.043 | 19,62% | 8,00% |
| Óleo de soja | 809.831 | 232.548 | 415.772 | -48,66% | 78,79% |
| Proteína de soja | 592 | 1.287 | 744 | 25,68% | -42,18% |
| Soja | 43.666.040 | 22.063.321 | 42.084.176 | -3,62% | 90,74% |
| Importação | 5.003 | 226.681 | 496.405 | 9821,83% | 119% |
| Biodiesel | 2 | 13 | 27,14 | 1394,49% | 105,92% |
| Farelo de soja | 29 | 21 | 70 | 141,63% | 236,54% |
| Glicerol | 1.200 | 1.050 | 1.460 | 21,68% | 39,06% |
| Óleo de soja | 1.544 | 23.670 | 27.599 | 1688,06% | 16,60% |
| Proteína de soja | 2.176 | 1.713 | 2.023 | -7,05% | 18,11% |
| Soja | 53 | 200.215 | 465.226 | 881594,78% | 132,36% |
| Saldo | 50.857.658 | 27.369.230 | 48.480.364 | -4,67% | 77,13% |
| Biodiesel | 16.952 | 18.229 | 26.905 | 58,72% | 47,59% |
| Farelo de soja | 6.227.059 | 5.123.051 | 6.279.030 | 0,83% | 22,56% |
| Glicerol | 140.957 | 156.391 | 168.583 | 19,60% | 7,80% |
| Óleo de soja | 808.287 | 208.879 | 388.173 | -51,98% | 85,84% |
| Proteína de soja | -1.584 | -426 | -1.279 | 19,28% | -200,27% |
| Soja | 43.665.987 | 21.863.106 | 41.618.950 | -4,69% | 90,36% |

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



Tabela 8 - Preços de exportação dos produtos da cadeia da soja e do biodiesel: 2023/2, 2024/1 e 2024/2 (em US\$/t)

| Preços (USD/t) | 2023/2 (A) | 2024/1 (B) | 2024/2 (C) | Δ% (C/A-1) | Δ% (C/B-1) |
|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|
| Exportação | \$527,74 | \$450,14 | \$433,66 | -17,83% | -3,66% |
| Biodiesel | \$1.242,71 | \$1.191,10 | \$1.168,41 | -5,98% | -1,90% |
| Farelo de soja | \$522,40 | \$468,02 | \$410,70 | -21,38% | -12,25% |
| Glicerol | \$307,35 | \$258,54 | \$282,74 | -8,01% | 9,36% |
| Óleo de soja | \$1.030,99 | \$960,08 | \$947,56 | -8,09% | -1,30% |
| Proteína de soja | \$3.698,99 | \$3.338,69 | \$2.878,84 | -22,17% | -13,77% |
| Soja | \$519,57 | \$441,20 | \$432,11 | -16,83% | -2,06% |

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

No segundo trimestre de 2024, o valor exportado de farelo de soja apresentou uma redução de 20,72% em comparação com o mesmo período de 2023. A quantidade exportada teve um leve aumento de 0,84%, tal que a diminuição do valor exportado foi atribuída aos preços menos favoráveis do farelo de soja, que caíram 21,38% em relação ao segundo trimestre de 2023. O leve aumento no volume das exportações de farelo deve refletir a desvalorização cambial, que tornou o farelo brasileiro mais competitivo, assim como a redução da concorrência da Argentina – que enfrentou uma queda na produção de soja devido à seca severa na safra 2022/23 e ainda não se recuperou totalmente na safra 2023/24.

O valor exportado de óleo de soja registrou uma queda expressiva de 52,81% em relação ao primeiro trimestre de 2023. Essa queda é atribuída, principalmente, à redução de 48,66% na quantidade exportada. Adicionalmente, houve um recuo de 8,09% nos preços de exportação. A redução nas exportações de óleo de soja brasileiro pode ser atribuída a uma série de fatores interrelacionados. Primeiramente, mencionase o aumento da demanda interna no Brasil, impulsionado pelos incrementos do mandato de mistura de biodiesel ([USDA](#), 2024). Ademais, houve diminuição das importações de óleo de soja por parte da Índia, maior comprador do produto brasileiro e que estabeleceu cotas de importação para milho e óleos vegetais, contribuiu para a contração das exportações brasileiras.

Vale mencionar que em 20 de junho o Brasil confirmou que os Estados Unidos aceitaram o Certificado Fitossanitário Internacional para a exportação de óleo de cozinha usado (UCO) proveniente do Brasil, o que pode impulsionar as exportações de óleo do país. O UCO, um resíduo de óleos e gorduras vegetais utilizados na culinária, é uma matéria-prima valiosa para a produção de biocombustíveis. O Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal (DIPOV) do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) do Brasil será responsável por certificar a rastreabilidade, a identidade e a origem do produto. Essa nova política de certificação e aceitação do UCO pode fortalecer a posição do Brasil como fornecedor de matéria-prima para biocombustíveis no mercado norte-americano ([AMIS](#), 2024). Cabe destacar também que a transição para



a produção de energia renovável, impulsionada por políticas de biocombustíveis, tem transformado os mercados de óleo vegetal. Os quatro principais óleos vegetais (palma, soja, colza e girassol), que antes eram quase inteiramente consumidos como alimentos, agora também são destinados à produção de energia, refletindo a crescente demanda por biocombustíveis em grandes economias como os Estados Unidos, Brasil e Indonésia ([AMIS](#), 2024).

O biodiesel apresentou aumento nas exportações no segundo trimestre de 2024. Comparado ao segundo trimestre de 2023, o valor das exportações cresceu 49,36%, enquanto a quantidade exportada aumentou 58,86% (os preços registraram uma queda de 5,98%). Esses dados indicam um cenário de maior demanda no mercado internacional, mesmo com preços ligeiramente mais baixos, em linha com os demais preços da cadeia produtiva da soja. O aumento das exportações brasileiras de biodiesel em 2024 pode ser justificado por alguns fatores: a crescente demanda global por combustíveis renováveis, impulsionada por políticas ambientais mais rigorosas e metas de redução de emissões de carbono ([International Energy Agency](#), 2023); o fortalecimento da competitividade do biodiesel brasileiro decorrente da desvalorização cambial ([USDA](#), 2024); e a robusta capacidade de produção interna do Brasil, que tem permitido o atendimento da demanda crescente ([UDOP](#), 2024; [USDA](#), 2024).

O glicerol, por sua vez, registrou um aumento de 10,04% no valor exportado, com aumento de 19,62% no volume embarcado. Esses avanços foram acompanhados por redução de 8,01% nos preços. Já para a proteína de soja, houve redução de 2,18% no valor exportado no segundo trimestre de 2024 em comparação com o mesmo período do ano anterior. A quantidade exportada aumentou 25,68%, mas os preços reduziram 22,17%. A proteína de soja manteve-se como o único subproduto da cadeia produtiva da soja para o qual o Brasil registrou um déficit comercial.

A Tabela 9 detalha as exportações por destino e produto para os trimestres em análise. A partir deste presente relatório, esse detalhamento das exportações passou a ser retratado pela perspectiva do volume (antes, era feito pela perspectiva dos valores exportados).

Tabela 9 - Detalhamento das exportações por produto e destino: 2023/2, 2024/1 e 2024/2 (em toneladas)

| Exportações | 2023/2 (A) | 2024/1 (B) | 2024/2 (C) | Δ% (C/A-1) | Δ% (C/B-1) |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|
| China | 29.783.489 | 16.012.055 | 30.641.958 | 2,88% | 91,37% |
| Biodiesel | - | - | - | - | - |
| Farelo de soja | - | 20.110 | - | - | -100,00% |
| Glicerol | 114.282 | 126.925 | 136.316 | 19,28% | 7,40% |
| Óleo de soja | 133.302 | 2 | 54.551 | -59,08% | 2651852,46% |
| Proteína de soja | - | - | - | - | - |
| Soja | 29.535.905 | 15.865.018 | 30.451.091 | 3,10% | 91,94% |
| União Europeia | 5.827.676 | 3.631.484 | 5.637.468 | -3,26% | 55,24% |
| Biodiesel | 16.954 | 11.986 | 10.086 | -40,51% | -15,85% |
| Farelo de soja | 2.881.607 | 2.195.867 | 2.519.425 | -12,57% | 14,73% |
| Glicerol | 9.426 | 6.730 | 10.465 | 11,02% | 55,48% |
| Óleo de soja | 231 | 36 | 69 | -70,37% | 92,21% |
| Proteína de soja | - | 1 | - | - | -100,00% |
| Soja | 2.919.459 | 1.416.864 | 3.097.424 | 6,10% | 118,61% |
| Sudeste Asiático | 3.913.818 | 2.987.290 | 3.526.801 | -9,89% | 18,06% |
| Biodiesel | - | - | - | - | - |
| Farelo de soja | 2.424.374 | 1.904.792 | 1.938.076 | -20,06% | 1,75% |
| Glicerol | 790 | 244 | 2.067 | 161,71% | 746,93% |
| Óleo de soja | 4.002 | 2 | 12.952 | 223,60% | 626819,89% |
| Proteína de soja | - | - | 0 | 100,00% | 100,00% |
| Soja | 1.484.652 | 1.082.252 | 1.573.707 | 6,00% | 45,41% |
| América do Norte | 1.428.847 | 554.272 | 896.282 | -37,27% | 61,70% |
| Biodiesel | - | - | - | - | - |
| Farelo de soja | 1.038 | 947 | 317 | -69,43% | -66,48% |
| Glicerol | 1.524 | 1.892 | 1.404 | -7,83% | -25,77% |
| Óleo de soja | 2.346 | 460 | 1.780 | -24,14% | 286,77% |
| Proteína de soja | 36 | - | 0 | -99,67% | 100,00% |
| Soja | 1.423.904 | 550.973 | 892.781 | -37,30% | 62,04% |
| Leste Asiático | 1.547.240 | 945.949 | 1.679.683 | 8,56% | 77,57% |
| Biodiesel | - | 201 | - | - | -100,00% |
| Farelo de soja | 373.378 | 422.879 | 465.054 | 24,55% | 9,97% |
| Glicerol | - | - | - | - | - |
| Óleo de soja | 6.001 | 264 | 1.031 | -82,82% | 290,32% |
| Proteína de soja | - | - | - | - | - |
| Soja | 1.167.862 | 522.605 | 1.213.599 | 3,92% | 132,22% |
| Oriente Médio | 2.839.630 | 1.815.878 | 3.353.543 | 18,10% | 84,68% |
| Biodiesel | - | - | - | - | - |
| Farelo de soja | 397.709 | 419.525 | 1.057.594 | 165,92% | 152,09% |
| Glicerol | 2.740 | 2.562 | 3.137 | 14,51% | 22,45% |
| Óleo de soja | 13.028 | 110 | 121 | -99,07% | 10,10% |
| Proteína de soja | - | - | - | - | - |
| Soja | 2.426.154 | 1.393.680 | 2.292.690 | -5,50% | 64,51% |
| África | 372.900 | 227.959 | 459.319 | 23,17% | 101,49% |
| Biodiesel | - | - | - | - | - |
| Farelo de soja | 13.750 | 7 | 94 | -99,32% | 1302,18% |
| Glicerol | 4.402 | 3.828 | 4.313 | -2,01% | 12,68% |
| Óleo de soja | 50.408 | 15.832 | 16.250 | -67,76% | 2,64% |
| Proteína de soja | 190 | 799 | 802 | 321,86% | 0,27% |
| Soja | 304.150 | 207.493 | 437.860 | 43,96% | 111,02% |
| Outros | 4.832.393 | 1.142.673 | 2.193.840 | -54,60% | 91,99% |
| Biodiesel | - | 6.056 | 16.847 | 100,00% | 178,20% |
| Farelo de soja | 122.871 | 158.944 | 298.405 | 142,86% | 87,74% |
| Glicerol | 5.321 | 11.134 | 7.612 | 43,04% | -31,63% |
| Óleo de soja | 600.102 | 214.168 | 327.215 | -45,47% | 52,78% |
| Proteína de soja | 516 | 1.109 | 401 | -22,31% | -63,85% |
| Soja | 4.103.583 | 751.263 | 1.543.361 | -62,39% | 105,44% |

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



Ao analisar a dinâmica das exportações entre os segundos trimestres de 2023 e 2024, observa-se um aumento no volume exportado para a China (2,88%), Leste Asiático (8,56%), Oriente Médio (18,10%) e África (23,17%). Essas regiões, em conjunto, representaram 75% do volume total das exportações brasileiras da cadeia produtiva da soja e do biodiesel no segundo trimestre de 2024. Por outro lado, houve redução das exportações para outras regiões, incluindo União Europeia (-3,26%), Sudeste Asiático (-9,89%) e América do Norte (-37,27%), que juntas representaram 20,54% do volume total exportado no período. Para os demais destinos (“Outros”), houve uma redução de 54,60% em comparação com o mesmo período do ano anterior, indicando uma diminuição na diversificação dos destinos de exportação no trimestre específico.

Para a China, houve um crescimento nos volumes exportados de glicerol (+19,28%) e de soja em grão (+3,10%), enquanto o óleo de soja registrou uma redução expressiva (-59,08%) na comparação entre os mesmos trimestres. Os aumentos podem ser atribuídos à crescente demanda da China por glicerol e soja em grão, especialmente para setores industriais, como a produção de cosméticos e de ração animal. A redução das exportações de óleo de soja se deve ao aumento do consumo interno brasileiro e ao crescimento do esmagamento na Argentina, principal concorrente brasileiro.

Para o Leste Asiático, houve aumento nos volumes exportados de farelo de soja (+24,55%) e soja em grão (+3,92%) e para o óleo de soja houve redução expressiva (-82,82%). O aumento das exportações de farelo de soja e soja em grão deve-se ao crescimento da demanda por farelo de soja na região e à desvalorização do Real, que tornou o produto brasileiro mais competitivo no mercado internacional ([Iowa Soybean Association](#), 2024; [USDA](#), 2024).

O aumento das exportações para o Oriente Médio foi impulsionado pelo expressivo crescimento nas exportações de farelo de soja (+165,92%) e pelo avanço para o glicerol (+14,51%). Em contrapartida, houve redução nos volumes exportados de óleo de soja (-99,07%) e soja em grão (-5,50%). A elevação das importações de farelo de soja por países como Irã e Paquistão se dá pela necessidade de garantir uma alimentação adequada para o setor de produção de carne, especialmente para aves e gado, diante da insuficiência de produção local de insumos para rações ([USDA](#), 2024). Para a África, houve aumento do volume exportado de proteína de soja (+321,86%) e de soja em grão (+43,96%), com redução para os demais produtos.

Para a União Europeia, reduziram as exportações de biodiesel (-40,51%), farelo de soja (-12,57%) e óleo de soja (-70,37%); em contrapartida, aumentaram as exportações de soja em grão (+6,10%) e glicerol (+11,02%). A redução das importações de biodiesel brasileiro pela União Europeia pode ser atribuída sobretudo a mudanças regulatórias e incertezas políticas na Europa. Além disso, inundações no sul da Alemanha resultaram em severas restrições logísticas, que afetaram diretamente os terminais de tanques e complicaram o reabastecimento por trem, aumentando os custos logísticos



do biodiesel e de suas matérias-primas. Como consequência, compradores passaram a buscar alternativas mais econômicas, como as oferecidas por fornecedores chineses. A introdução de medidas *antidumping* pela UE contra o biodiesel importado também intensificou a concorrência, reduzindo a demanda pelo produto brasileiro no mercado europeu ([Chemanalyst](#), 2024).

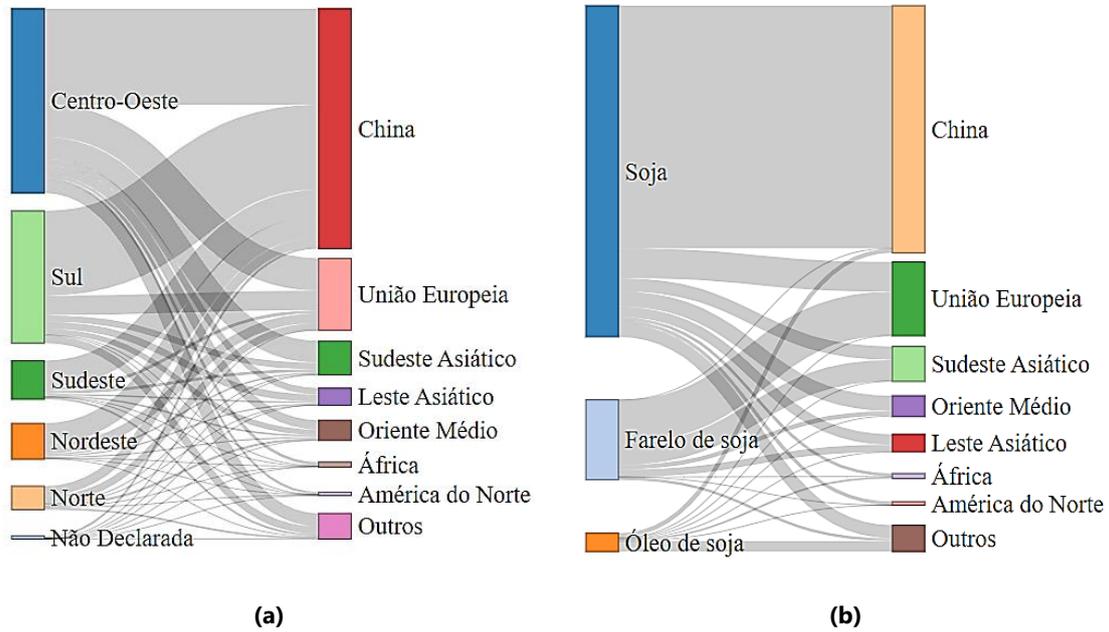
Para o Sudeste Asiático, houve redução do volume exportado de farelo de soja (-20,06%), sendo esse o principal produto exportado para a região. A quantidade exportada para a América do Norte reduziu em todos os produtos da cadeia produtiva de soja, com exceção do biodiesel, que não apresentou nenhum volume exportado nos trimestres analisados.

Para o grupo "Outros", houve um aumento nas exportações de biodiesel (+100%), farelo de soja (+142,86%) e glicerol (+43,04%), enquanto o óleo de soja (-45,47%), proteína de soja (-22,31%) e soja em grão (-62,39%) registraram reduções. Destaca-se que 99,99% do biodiesel exportado para o grupo "Outros" foi destinado à Suíça, marcando o início das exportações para essa economia. O farelo de soja teve como principal destino Bangladesh, com 72,30% do total, impulsionado pela demanda por ração animal e pela desvalorização do Real ([USDA](#), 2024). Em contrapartida, as exportações de óleo de soja para a Índia caíram 55,57% devido a cotas de importação. Em relação à redução nas exportações de soja para o grupo analisado, observa-se uma diminuição de 97,50% nas importações de soja pela Argentina, atribuída à recuperação da safra 2023/2024, passando de 2,63 milhões de toneladas no segundo trimestre de 2023 para 65,94 mil toneladas importadas do Brasil no segundo trimestre de 2024.

A Figura 9 ilustra a destinação das exportações no segundo trimestre de 2024, com detalhamento por região de origem e por produto e destino. Em termos de exportações das macrorregiões brasileiras, o Centro-Oeste se destacou como a principal região exportadora do complexo soja – farelo, óleo de soja e soja *in natura* –, representando 49,83% do valor total exportado. A região Sul apresenta a segunda maior contribuição, com 17,63% do valor total exportado pelo complexo soja. No que diz respeito aos outros subprodutos da cadeia produtiva – biodiesel, glicerol e proteína de soja –, a região Sul liderou as exportações, sendo responsável por 52,84% do valor total embarcado. As regiões Centro-Oeste e Sudeste também se destacaram, contribuindo com 23,19% e 18,87%, respectivamente, das exportações desses subprodutos.



Soja *in natura*, Farelo de soja e Óleo de soja (99,62% das exportações da cadeia produtiva em 2024/2)



Glicerol, Biodiesel e Proteína de soja (0,38% das exportações da cadeia produtiva em 2024/2)

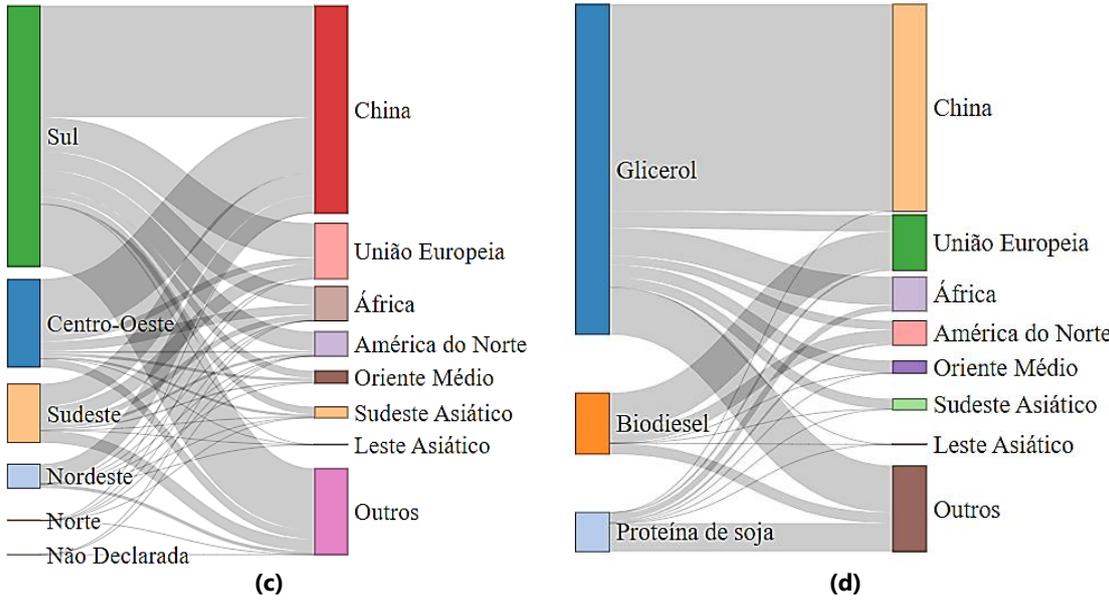


Figura 9 - Principais destinos das exportações brasileiras no 2º trimestre de 2024 – por região de origem (a e c) e por produto (b e d)

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

Em termos de produtos e destinos, a China se manteve como o principal destino das exportações do complexo soja brasileiro (soja *in natura*, farelo de soja e óleo de soja) e absorveu 62,45% do valor total exportado desses produtos pelo Brasil. A soja *in natura* teve um papel de destaque, com a China sendo o destino de 72,38% das exportações



brasileiras. Em relação ao óleo de soja, a participação chinesa foi de 12,95%. E não houve registro de exportações de farelo de soja para a China durante esse período.

A análise por produto revela uma dispersão nas exportações de óleo de soja, com 79,15% do valor total exportado destinado à categoria "Outros", indicando que um grupo diversificado de países foi responsável por essa parcela. Em relação ao farelo de soja, o principal destino foi a União Europeia, que absorveu 40,91% do valor exportado, seguida pelo Sudeste Asiático com 30,87% e o Oriente Médio com 15,81%. Juntos, esses mercados representaram 87,59% das exportações brasileiras de farelo de soja no segundo trimestre de 2024.

Nos demais produtos – biodiesel, glicerol e proteína de soja –, a China se destacou como a principal parceira comercial do Brasil, representando 39,51% do total exportado. Esse percentual foi composto exclusivamente pelas exportações de glicerol. O grupo "Outros" também teve uma participação relevante, representando 31,14% das exportações desse segmento, com o biodiesel sendo o principal componente, responsável por 78,83% do valor total desses produtos exportados para esse grupo de países. A União Europeia também foi um importante destino, absorvendo 19,64% do valor das exportações brasileiras desse grupo, tendo como destaque o biodiesel, que representou 71,14% desse valor. A partir desses dados é possível observar que o biodiesel está assumindo um papel estratégico e determinante na estruturação do mercado de subprodutos desta cadeia produtiva.

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 produtiva⁷:

- 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

⁷ 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 | 64.148 | 10.222 | 4.571 | 78.940 | 366.982 | 647.679 |
| 2024* | 28.174 | 124.582 | 49.104 | 12.062 | 8.240 | 69.405 | 299.144 | 521.305 |
| 2024*/2010 | 476% | 599% | 551% | 855% | 343% | 551% | 622% | 597% |
| 2024*/2023 | -7,9% | -27,2% | -23,5% | 18,0% | 80,3% | -12,1% | -18,5% | -19,5% |

Fonte: Cepea e Abiove. *valores estimados a partir de informações até o 2º 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 | 12.256 | 44.697 | 18.915 | 3.169 | 4.669 | 26.753 | 103.839 | 187.545 |
| 2011 | 13.911 | 56.818 | 24.159 | 6.440 | 3.406 | 34.006 | 138.825 | 243.559 |
| 2012 | 16.242 | 62.117 | 29.458 | 5.291 | 3.026 | 37.776 | 150.969 | 267.104 |
| 2013 | 17.858 | 68.531 | 22.785 | 4.717 | 2.114 | 29.616 | 126.373 | 242.378 |
| 2014 | 19.311 | 59.097 | 26.715 | 4.520 | 2.018 | 33.252 | 137.788 | 249.448 |
| 2015 | 20.735 | 73.140 | 28.475 | 5.223 | 2.331 | 36.029 | 155.802 | 285.706 |
| 2016 | 20.393 | 70.052 | 29.347 | 8.180 | 2.336 | 39.864 | 168.497 | 298.806 |
| 2017 | 19.663 | 76.104 | 24.065 | 7.144 | 2.214 | 33.423 | 149.267 | 278.457 |
| 2018 | 22.842 | 107.447 | 33.584 | 5.740 | 5.351 | 44.675 | 209.095 | 384.058 |
| 2019 | 24.172 | 71.069 | 28.350 | 7.172 | 5.388 | 40.910 | 170.578 | 306.728 |
| 2020 | 24.871 | 163.598 | 48.601 | 6.595 | 10.006 | 65.202 | 304.916 | 558.588 |
| 2021 | 33.702 | 260.304 | 59.499 | 13.965 | 11.266 | 84.730 | 430.337 | 809.074 |
| 2022 | 41.426 | 190.884 | 62.401 | 10.577 | 9.619 | 82.597 | 376.015 | 690.922 |
| 2023 | 31.499 | 176.363 | 66.089 | 10.531 | 4.709 | 81.329 | 378.089 | 667.281 |
| 2024* | 28.174 | 124.582 | 49.104 | 12.062 | 8.240 | 69.405 | 299.144 | 521.305 |
| 2024*/2010 | 130% | 179% | 160% | 281% | 76% | 159% | 188% | 178% |
| 2024*/2023 | -10,6% | -29,4% | -25,7% | 14,5% | 75,0% | -14,7% | -20,9% | -21,9% |

Fonte: Cepea e Abiove. *valores estimados a partir de informações até o 2º 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 | 156 | 118 | 315 | 159 | 180 | 195 |
| 2024* | 213 | 194 | 155 | 121 | 400 | 161 | 172 | 184 |
| 2024*/2010 | 113% | 94% | 55% | 21% | 300% | 61% | 72% | 84% |
| 2024*/2023 | 4,4% | -13,1% | -0,7% | 2,6% | 26,9% | 1,3% | -4,7% | -5,8% |

Fonte: Cepea e Abiove. *valores estimados a partir de informações até o 2º 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* | 108 | 143 | 167 | 315 | 44 | 161 | 168 | 151 |
| 2024*/2010 | 8% | 43% | 67% | 215% | -56% | 61% | 68% | 51% |
| 2024*/2023 | -14,3% | -18,7% | -25,2% | 11,6% | 37,9% | -15,8% | -17,0% | -17,1% |

Fonte: Cepea e Abiove. *valores estimados a partir de informações até o 2º trimestre