

INFORME AGRÍCOLA

RELAÇÃO DE TROCA – OCEPAR

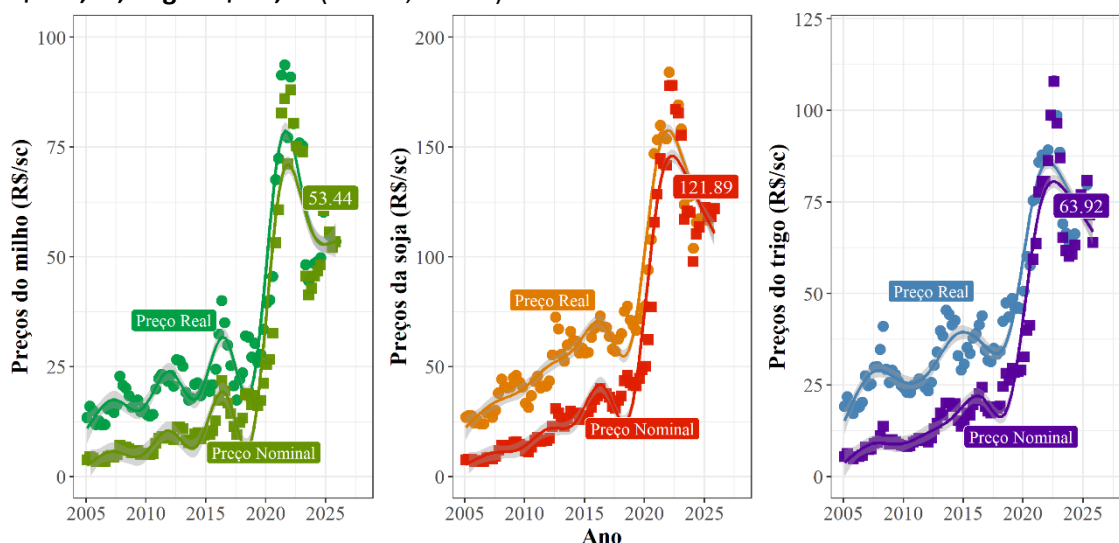
Nº 12 | DEZEMBRO 2025

O Informe de Relação de Troca tem como objetivo demonstrar quantas sacas de soja, trigo e milho são necessárias para a aquisição de insumos e maquinários utilizados na produção agrícola, com base nos preços recebidos (Figura 1) e pagos (Figuras 2 a 9) pelos produtores, conforme dados divulgados pelo Departamento de Economia Rural (DERAL, 2025a, 2025b).

A série histórica apresentada neste informe abrange o período de fevereiro de 2005 a dezembro de 2025.

Nos últimos anos, os preços recebidos pelos produtores no estado do Paraná apresentaram tendência de queda. Em dezembro de 2025, os valores médios foram de R\$ 53,44 para o milho, R\$ 121,89 para a soja e R\$ 63,92 para o trigo (DERAL, 2025b). Em comparação com dezembro de 2024, os preços médios atuais indicam redução para todos os grãos, sendo de 11% para o milho, queda de 7% para a soja e de 16% para o trigo.

Figura 1 Série histórica dos preços reais e nominais, de milho, soja e trigo, recebidos pelos produtores no Estado do Paraná. As linhas nos gráficos foram estimadas pelo Modelos de Adição Generalizado (GAM). Valores médios para o mês de dezembro de 2025: **Milho: R\$ 53,44; Soja: R\$121,89; Trigo: R\$ 63,92** (DERAL, 2025b).



Os valores médios apresentados indicam a quantidade de sacas necessárias para a aquisição de cada produto. Na análise foram considerados os seguintes fatores de produção: 23 tipos de adubos comerciais, 20 tipos de fungicidas e bactericidas comerciais, 21 tipos de herbicidas comerciais, 20 tipos de inseticidas e acaricidas comerciais, 21 modelos de tratores e 16 modelos de colhedoras.

Para o cálculo da relação de troca do milho, soja e trigo, foram considerados apenas os fatores de produção tecnicamente recomendados para cada cultura.

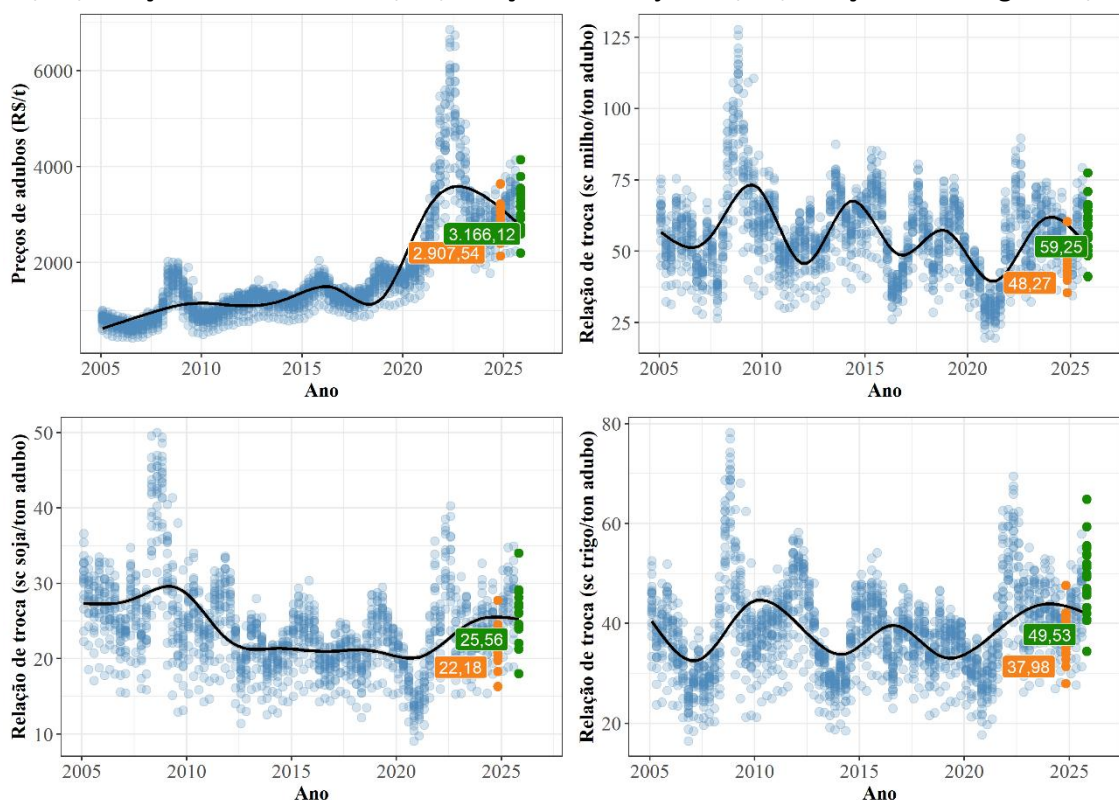
De modo geral, os preços médios desses fatores de produção apresentaram aumentos significativos ao longo dos anos, especialmente a partir de 2020, com destaque para os adubos, herbicidas, fungicidas, sementes, combustíveis, tratores e colhedoras (Figuras 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9).

INFORME AGRÍCOLA

Entretanto, em dezembro de 2025 (caixa de texto na cor verde), comparado ao mesmo mês de 2024 (caixa de texto na cor laranja), houve redução de custos para alguns itens, sendo de -0,7% para sementes, -2,5% para tratores, e -11,8% para colhedoras (Figuras 6, 8 e 9). Por outro lado, observou-se aumento de preços nos fungicidas (3,2%), adubos (8,9%), inseticidas (6,8%), combustíveis (2,0%) e herbicidas (20,7%) (Figuras 2, 3, 4, 5 e 7).

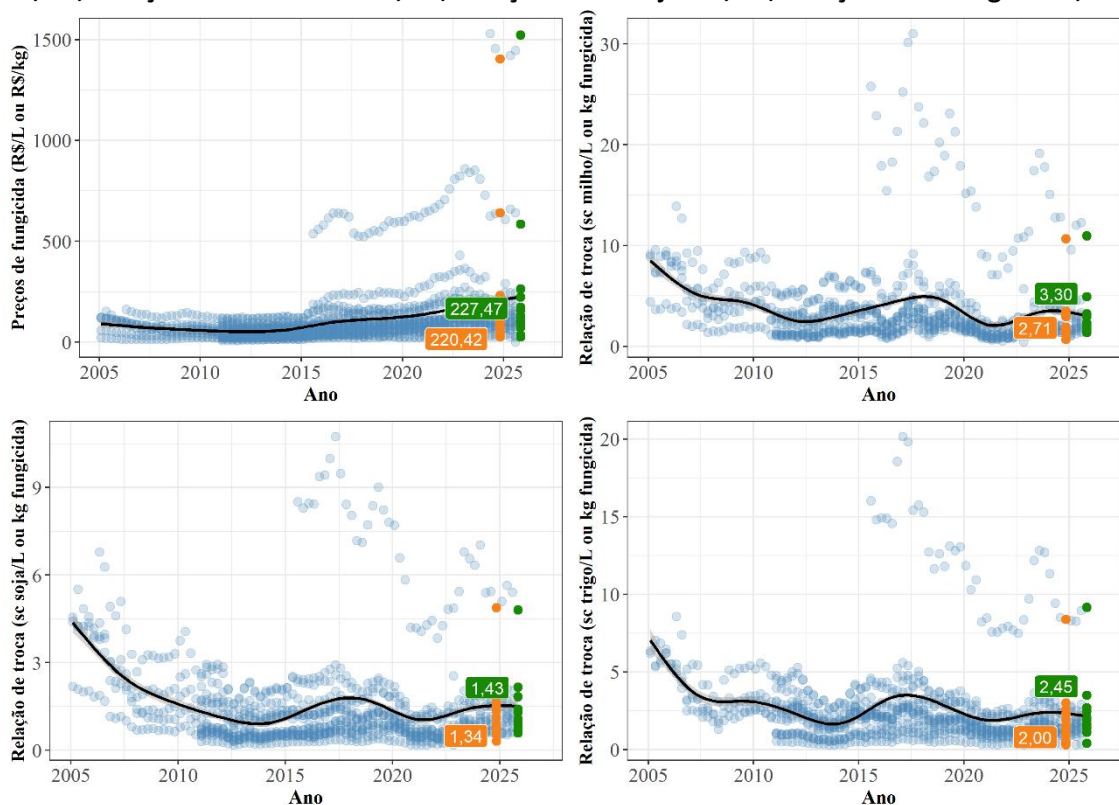
Uma constatação importante é a grande variação nos valores dos fungicidas, herbicidas, inseticidas, tratores e colhedoras, mesmo dentro do mesmo grupo de produtos. Essa oscilação em torno da média indica que, dependendo do fator de produção utilizado, a relação de troca pode se tornar menos favorável ao produtor.

Figura 2 Série histórica de valores de 23 adubos comerciais (R\$/ton do produto) pagos pelos produtores no estado do Paraná (esquerda superior) e da relação de troca entre os preços dos adubos comerciais e o valor da saca de milho (direita superior), soja (esquerda inferior) e trigo (direita inferior). A linha preta representa a tendência histórica dos valores médios das variáveis, estimada pelo Modelos de Adição Generalizado (GAM). Os círculos laranjas e verdes referem-se aos valores dos adubos para os meses de **dezembro de 2024** e **dezembro de 2025**, respectivamente. Variação dos valores entre dezembro 2024 e dezembro 2025: **Preço adubos: +8,9%; Relação Troca Milho: +22,7%; Relação Troca Soja: +15,2%; Relação Troca Trigo: +30,4%.**



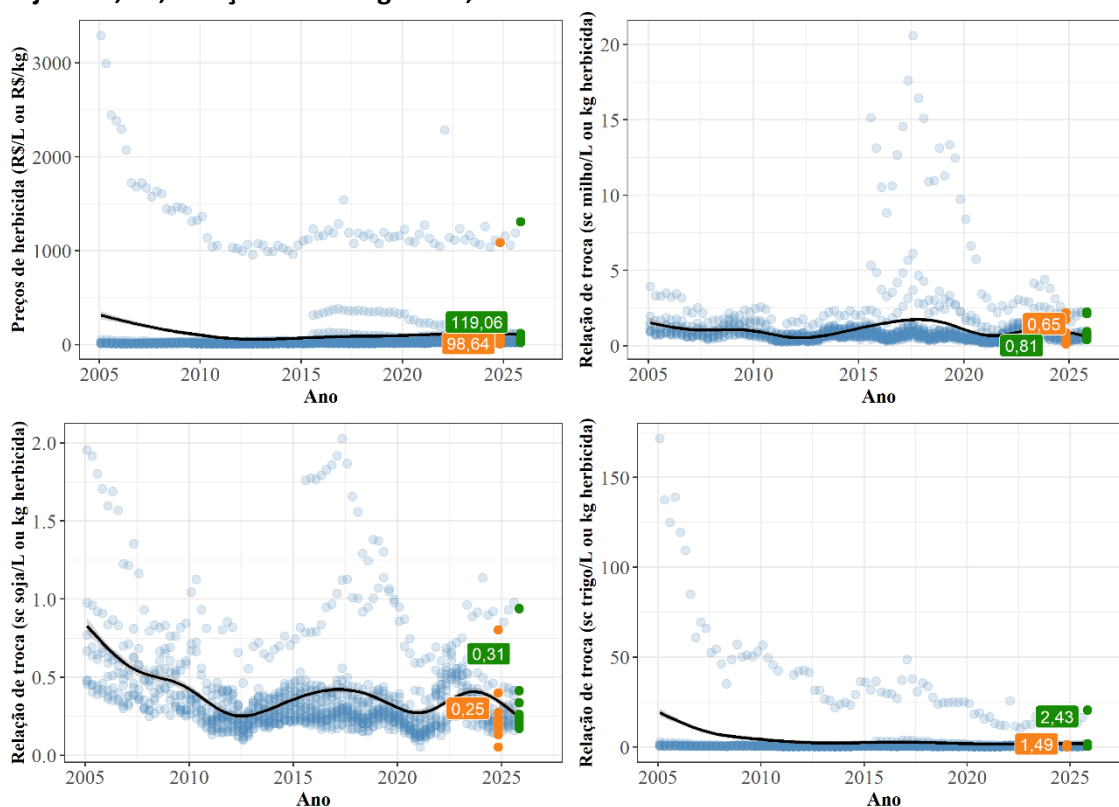
INFORME AGRÍCOLA

Figura 3 Série histórica de valores de 20 fungicidas e bactericidas comerciais (R\$/L ou kg do produto) pagos pelos produtores (esquerda superior) e da relação de troca entre os preços dos fungicidas e bactericidas comerciais e o valor da saca de milho (direita superior), da soja (esquerda inferior) e de trigo (direita inferior) pagos ao produtor no estado do Paraná. A linha preta representa a tendência histórica dos valores médios das variáveis, estimada pelo Modelos de Adição Generalizado (GAM). Os círculos laranjas e verdes referem-se aos valores dos fungicidas e bactericidas para os meses de **dezembro de 2024** e **dezembro de 2025**, respectivamente. Variação dos valores entre dezembro 2024 e dezembro 2025: **Preço fungicidas: +3,2%; Relação Troca Milho: +21,8%; Relação Troca Soja: +6,7%; Relação Troca Trigo: +22,5%.**



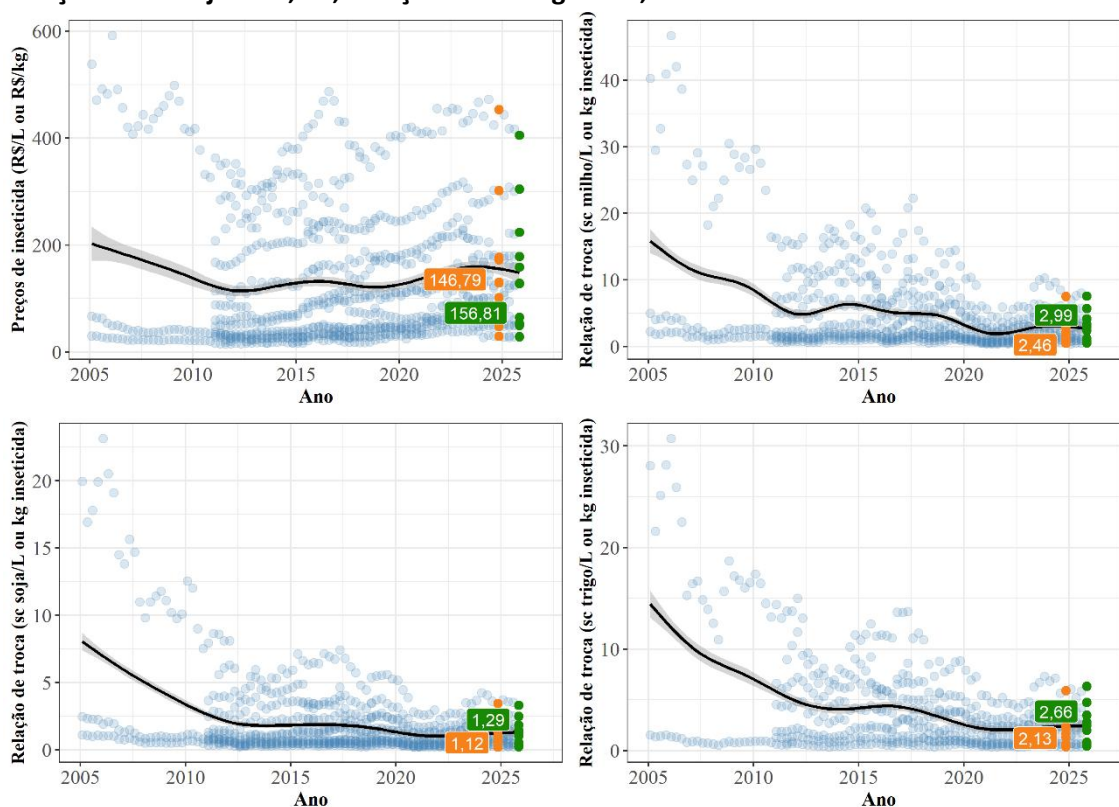
INFORME AGRÍCOLA

Figura 4 Série histórica de valores de 21 herbicidas comerciais (R\$/L ou kg do produto) pagos pelos produtores (esquerda superior) e da relação de troca entre os preços dos herbicidas comerciais e o valor da saca de milho (direita superior), da soja (esquerda inferior) e de Trigo (direita inferior) pagos ao produtor no estado do Paraná. A linha preta representa a tendência histórica dos valores médios das variáveis, estimada pelo Modelos de Adição Generalizado (GAM). Os círculos laranja e verdes referem-se aos valores dos herbicidas para os meses de **dezembro de 2024** e **dezembro de 2025**, respectivamente. Variação dos valores entre dezembro 2024 e dezembro 2025: **Preço herbicidas: +20,7%; Relação Troca Milho: +24,6%; Relação Troca Soja: +24,0%; Relação Troca Trigo: +63,1%.**



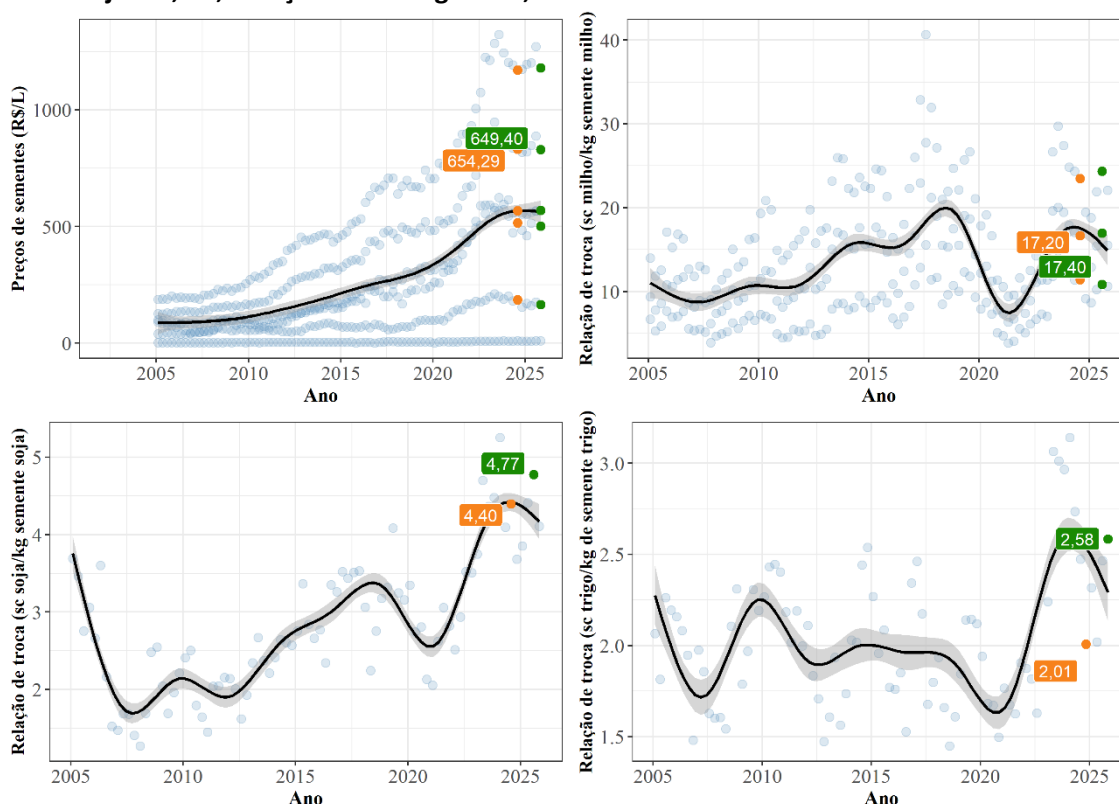
INFORME AGRÍCOLA

Figura 5 Série histórica de valores de 20 inseticidas e acaricidas comerciais (R\$/L ou kg produto) pagos pelos produtores (esquerda superior) e da relação de troca entre os preços dos inseticidas e acaricidas comerciais e o valor da saca de milho (direita superior), da soja (esquerda inferior) e de trigo (direita superior) pagos ao produtor no estado do Paraná. A linha preta representa a tendência histórica dos valores médios das variáveis, estimada pelo Modelos de Adição Generalizado (GAM). Os círculos laranja e verde referem-se aos valores dos inseticidas para os meses de **dezembro de 2024** e **dezembro de 2025**, respectivamente. Variação dos valores entre dezembro 2024 e dezembro 2025: **Preço inseticida: +6,8%; Relação Troca Milho: +21,5%; Relação Troca Soja: +15,2%; Relação Troca Trigo: +24,9%.**



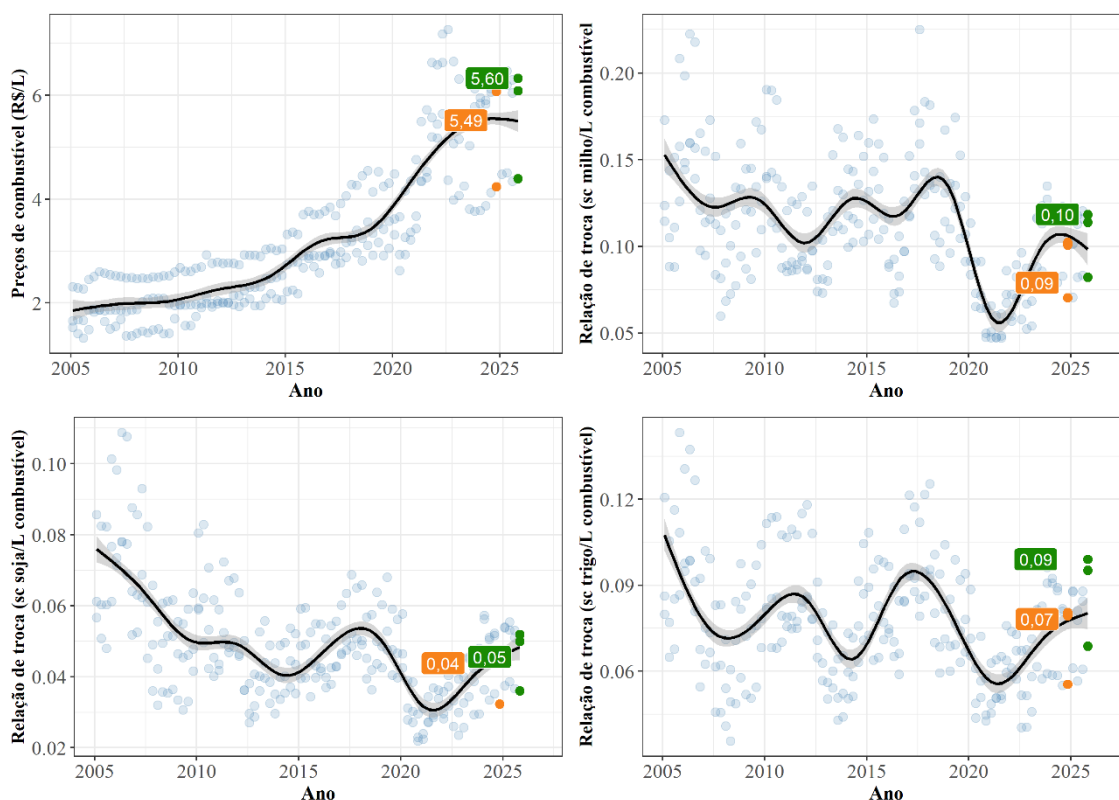
INFORME AGRÍCOLA

Figura 6 Série histórica de valores do saco da semente de milho (baixa, média e alta tecnologia), soja e trigo pagos pelos produtores (esquerda superior) e da relação de troca entre os preços do saco da semente e o valor da saca de milho (direita superior), da soja (esquerda inferior) e de trigo (direita inferior) pagos ao produtor no estado do Paraná. A linha preta representa a tendência histórica dos valores médios das variáveis, estimada pelo Modelos de Adição Generalizado (GAM). Os círculos laranja e verde referem-se aos valores das sementes para os meses de **dezembro de 2024** e **dezembro de 2025**, respectivamente. Variação dos valores entre dezembro 2024 e dezembro 2025: **Preço sementes: -0,7%; Relação Troca Milho: +1,2%; Relação Troca Soja: +8,4%; Relação Troca Trigo: +28,4%.**



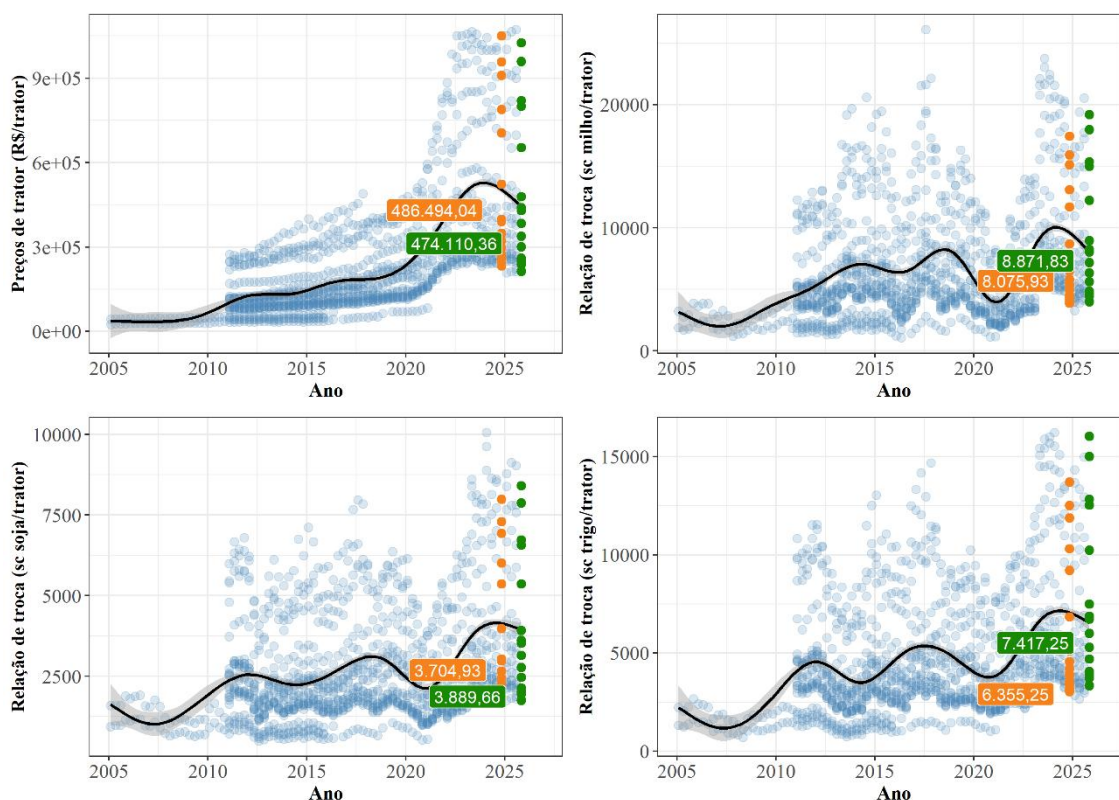
INFORME AGRÍCOLA

Figura 7 Série histórica de valores de etanol comum, gasolina comum e óleo diesel (R\$/L) pagos pelos produtores (esquerda superior) e da relação de troca entre os preços dos combustíveis e o valor da saca de milho (direita superior), da soja (esquerda inferior) e de Trigo (direita inferior) pagos ao produtor no estado do Paraná. A linha preta representa a tendência histórica dos valores médios das variáveis, estimada pelo Modelos de Adição Generalizado (GAM). Os círculos laranja e verde referem-se aos valores dos combustíveis para os meses de **dezembro de 2024** e **dezembro de 2025**, respectivamente. Variação dos valores entre dezembro 2024 e dezembro 2025: **Preço combustível: +2,0%; Relação Troca Milho: +11,1%; Relação Troca Soja: +25,0%; Relação Troca Trigo: +28,6%.**



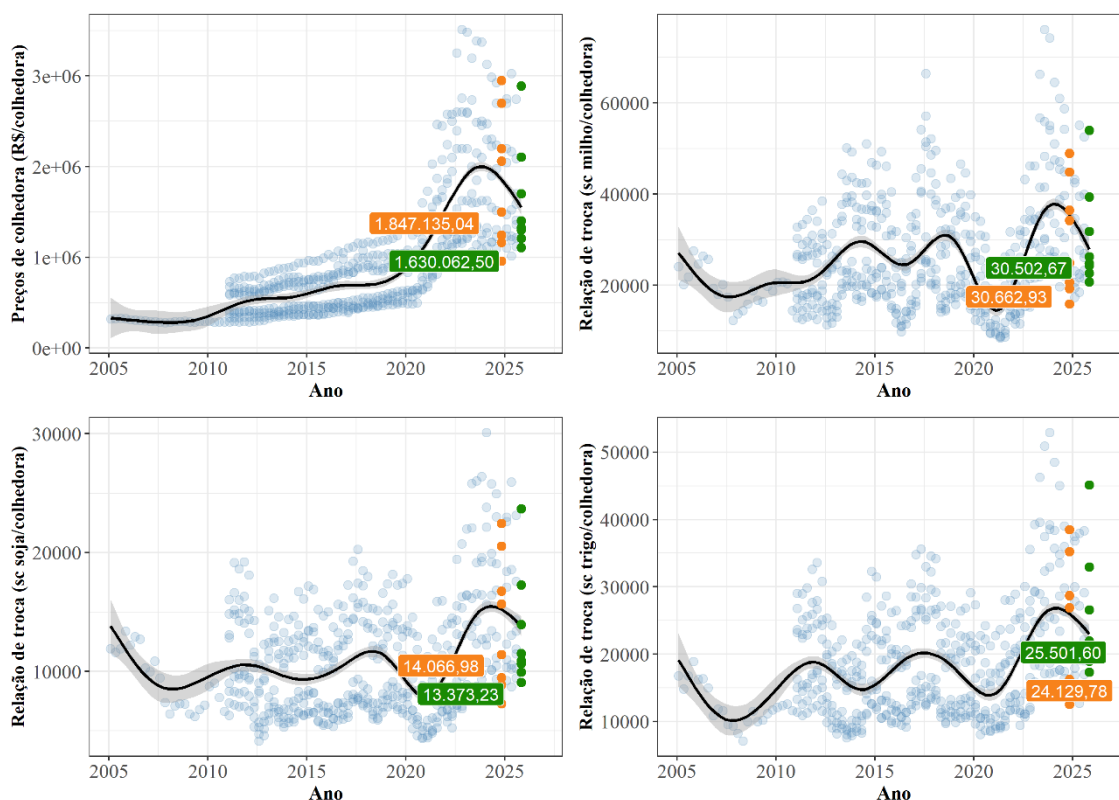
INFORME AGRÍCOLA

Figura 8 Série histórica de valores de 21 modelos de tratores (R\$/trator de 15 a 215 cv) pagos pelos produtores (esquerda superior) e da relação de troca entre os preços dos modelos de tratores e o valor da saca de milho (direita superior), da soja (esquerda inferior) e de trigo (direita inferior) pagos ao produtor no estado do Paraná. A linha preta representa a tendência histórica dos valores médios das variáveis, estimada pelo Modelos de Adição Generalizado (GAM). Os círculos laranja e verde referem-se aos valores dos tratores para os meses de **dezembro de 2024** e **dezembro de 2025**, respectivamente. Variação dos valores entre dezembro 2024 e dezembro 2025: Preço trator: -2,5%; Relação Troca Milho: +9,9%; Relação Troca Soja: +5,0%; Relação Troca Trigo: +16,7%.



INFORME AGRÍCOLA

Figura 9 Série histórica de valores de 8 modelos de colhedoras (R\$/colhedora de 175 a 330 cv) pagos pelos produtores (esquerda superior) e da relação de troca entre os preços dos modelos de colhedoras e o valor da saca de milho (direita superior), da soja (esquerda inferior) e de trigo (direita inferior) pagos ao produtor no estado do Paraná. A linha preta representa a tendência histórica dos valores médios das variáveis, estimada pelo Modelos de Adição Generalizado (GAM). Os círculos laranja e verde referem-se aos valores das colhedoras para os meses de **dezembro de 2024** e **dezembro de 2025**, respectivamente. Variação dos valores entre dezembro 2024 e dezembro 2025: **Preço colhedora: -11,8%; Relação Troca Milho: -0,5%; Relação Troca Soja: -4,9%; Relação Troca Trigo: +5,7%.**



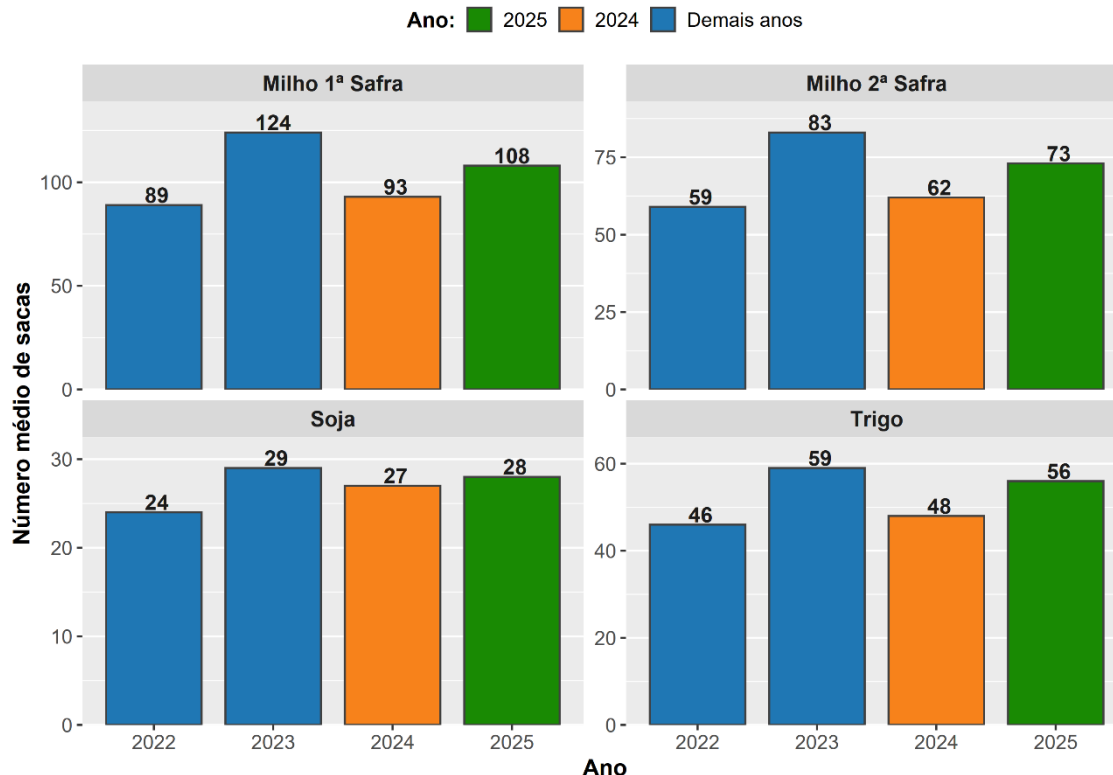
INFORME AGRÍCOLA

RELAÇÃO DE TROCA MILHO, SOJA E TRIGO – CUSTO VARIÁVEL

Com base no Informe Agrícola da OCEPAR, referente aos custos de produção da safra 2025/2026, utilizando dados atualizados até dezembro de 2025, foi estimada a relação de troca para o Milho (1ª e 2ª safra), Soja e Trigo. Conforme apresentado na Figura 10, para cobrir os custos variáveis, foram necessárias 108 sc/ha no Milho 1ª safra, 73 sc/ha no Milho 2ª safra, 28sc/ha na Soja e 56 sc/ha no Trigo.

O poder de troca representa a quantidade de sacas de grãos necessárias para cobrir os custos variáveis. Dessa forma, quanto menor o número de sacas, maior é o poder de troca, pois o produtor precisa de menos produto para arcar com seus custos. Considerando a série histórica para os meses de dezembro dos anos 2022, 2023, 2024 e 2025, observa-se uma variação significativa no poder de troca entre os períodos analisados. Conforme apresentado na Figura 10, o ano de 2025 registrou o menor poder de troca para todos os grãos, quando comparado a 2024, indicando um cenário menos favorável para os produtores no último ano. O ano de 2022 se destacou como o mais vantajoso, apresentando o maior poder de troca para todos os grãos, já que exibiu os menores números médios de sacas em relação aos demais anos. Em contrapartida, 2023 foi o ano com os maiores números médios de sacas, refletindo o menor poder de troca da série histórica.

Figura 10 Relação de troca entre o custo variável de produção no mês de **dezembro** de 2025 para o Milho 1ª e 2ª safra, Soja e Trigo e o número de sacas por ha necessários para cobrir os respectivos custos variáveis.



INFORME AGRÍCOLA

REFERÊNCIAS

DERAL, Departamento de Economia Rural do Estado do Paraná. Custos de Produção. Acesso em dezembro 2025a. Disponível em: <https://www.agricultura.pr.gov.br/CustosProducao>

DERAL, Departamento de Economia Rural do Estado do Paraná. Relatórios de Preços. Acesso em dezembro 2025b. Disponível em: <https://www.agricultura.pr.gov.br/deral/precos>