

Relação de Troca e Custo de Produção

O Informe de Relação de Troca tem como objetivo demonstrar quantas sacas de Soja, Trigo e Milho são necessários, para adquirir os insumos e maquinários destinados à produção, conforme preços recebidos (Figura 1) e pagos (Figuras 2-9) pelos produtores, de acordo com os dados divulgados pelo Departamento de Economia Rural (DERAL, 2022a, b) nos meses de fevereiro, maio, agosto e novembro. A série histórica apresentada neste Informe é referente ao período entre fevereiro de 2005 e maio de 2022.

Os cálculos da relação de troca foram realizados utilizando o preço pago pelo produtor de cada fator de produção, dividido pelo preço médio recebido pela saca de 60 kg de milho, soja e trigo.

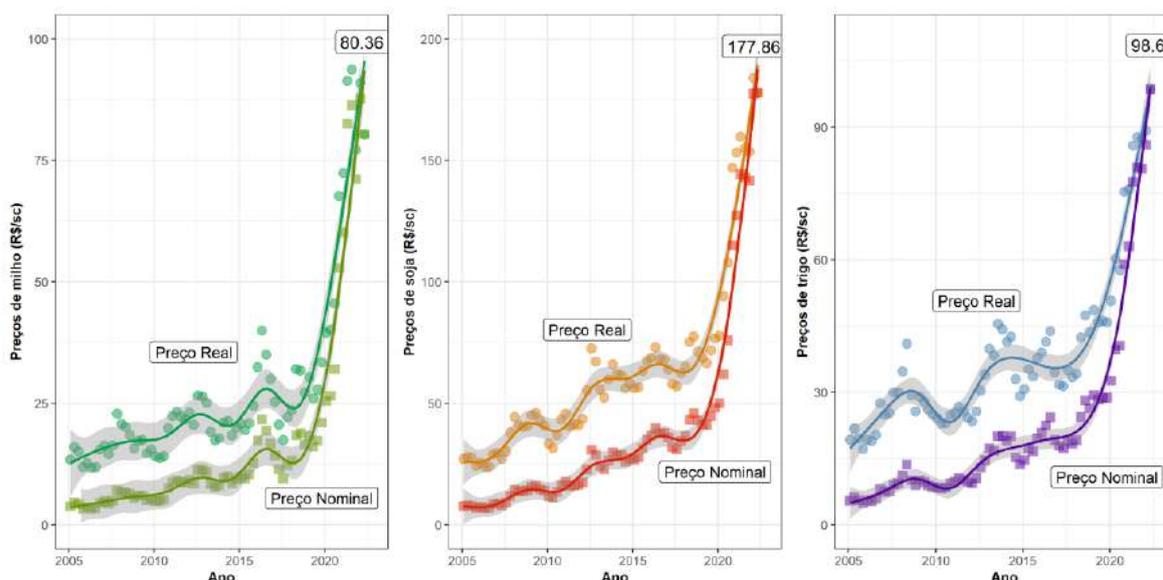


Figura 1 Série histórica de preços reais e nominais de milho (esquerda), soja (centro) e trigo (direita) pagos por saca para o produtor no estado do Paraná. Valores médios para o mês de fevereiro 2022: **Milho: R\$ 80,36; Soja: R\$ 177,86; Trigo: R\$ 98,60** (Deral, 2022b).

Os valores médios demonstram quantas sacas foram necessárias para adquirir cada produto. Os fatores de produção utilizados na análise foram 23 tipos de adubos comerciais, 26 tipos de fungicidas comerciais, 30 tipos de herbicidas comerciais, 19 tipos de inseticidas comerciais, 21 modelos de tratores e 16 modelos de colhedoras. Para o cálculo da relação de troca de milho, soja e trigo, considerou-se somente os fatores de produção recomendados tecnicamente para cada cultura.

De maneira geral, os preços médios dos fatores de produção tiveram aumentos bastante significativos ao longo dos anos, principalmente a partir de 2020, para fertilizantes, herbicidas, fungicidas, sementes, combustíveis, tratores e colhedoras (Figuras 2, 3, 4, 6, 7,

8 e 9). Esses aumentos fizeram com que as relações de troca fossem menos favoráveis ao produtor quando comparado ao mês de maio de 2021.

Uma constatação importante é que para fungicidas, herbicidas, inseticidas, tratores e colhedoras há uma variação grande, em torno da média, no valor por tipo do insumo ou máquinas agrícolas. Isso significa que dependendo do fator de produção usado a relação de troca pode ser menos favorável ao produtor.

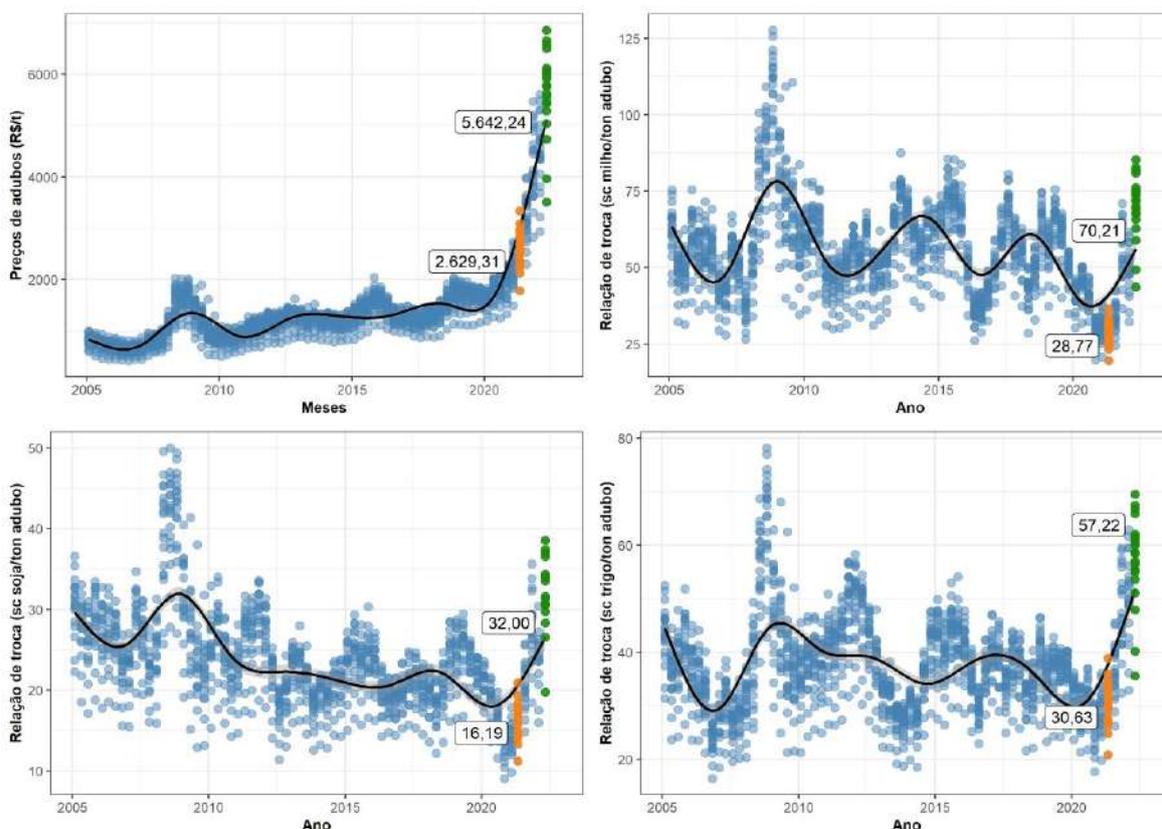


Figura 2 Série histórica de valores de 23 adubos comerciais (R\$/ton do produto) pagos pelos produtores no estado do Paraná (esquerda superior) e da relação de troca entre os preços dos adubos comerciais e o valor da saca de milho (direita superior), soja (esquerda inferior) e trigo (direita inferior). A linha preta representa a tendência histórica dos valores médios das variáveis. Os círculos laranja e verdes referem-se aos valores dos adubos para os meses de maio 2021 e 2022, respectivamente.

Variação dos valores entre maio 2021 e maio 2022: Adubos: +114%; Relação Troca Milho: +144%; Relação Troca Soja: +97%; Relação Troca Trigo: +86,81%.

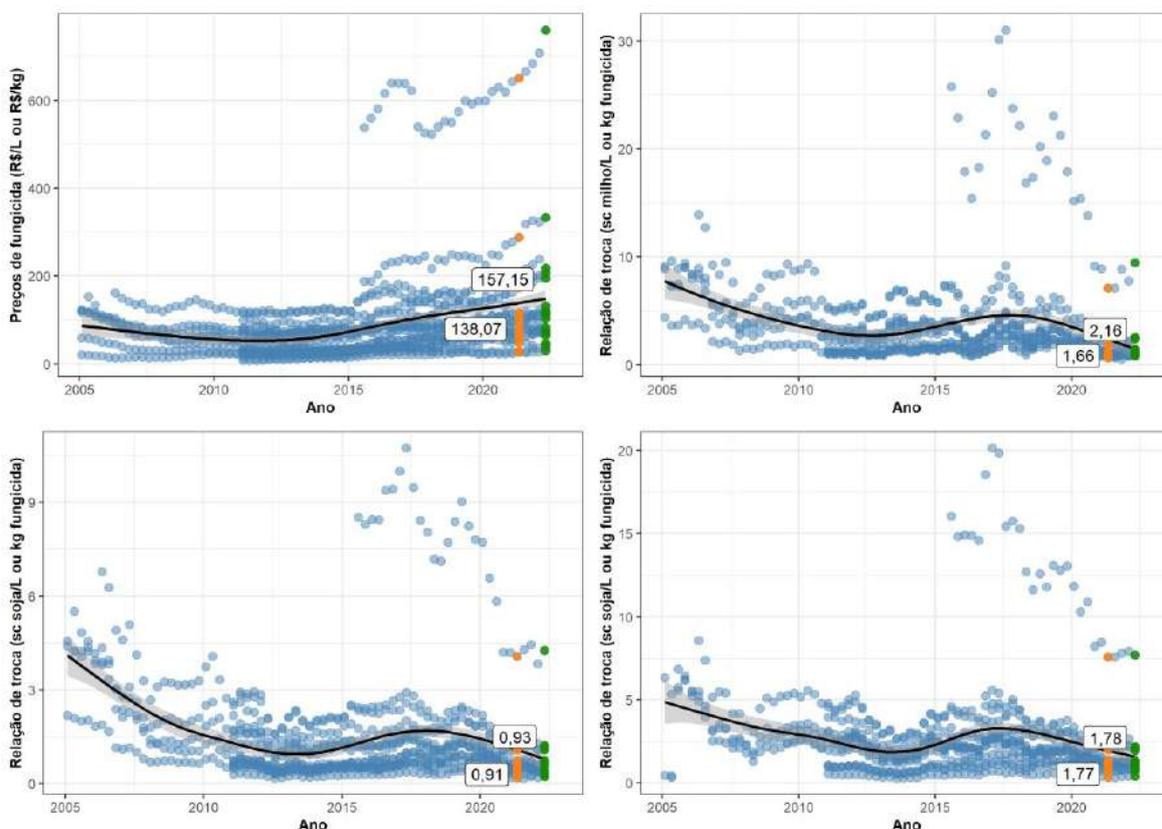


Figura 3 Série histórica de valores de 26 fungicidas comerciais (R\$/L ou kg do produto) pagos pelos produtores (esquerda superior) e da relação de troca entre os preços dos fungicidas comerciais e o valor da saca de milho (direita superior), da soja (esquerda inferior) e de trigo (direita inferior) pagos ao produtor no estado do Paraná. A linha preta representa a tendência histórica dos valores médios das variáveis. Os círculos laranja e verdes referem-se aos valores dos fungicidas para os meses de maio 2021 e 2022, respectivamente.

Varição dos valores entre maio 2021 e maio 2022: Fungicidas: +13%; Relação Troca Milho: +30%; Relação Troca Soja: +2%; Relação Troca Trigo: +0,56%.

Para os fungicidas, destaca-se o produto comercial do grupo químico Piraclostrobina, Tiofanato Metílico e Fipronil, que nos últimos anos teve um aumento significativo nos preços, e atingiu valores próximos à R\$ 760,00 por litro de produto no mês de maio de 2022 (Figura 5, esquerda superior). Vale a pena ressaltar que esse é um produto de classe fungicida e inseticida de ação protetora, sistêmico e de contato e ingestão.

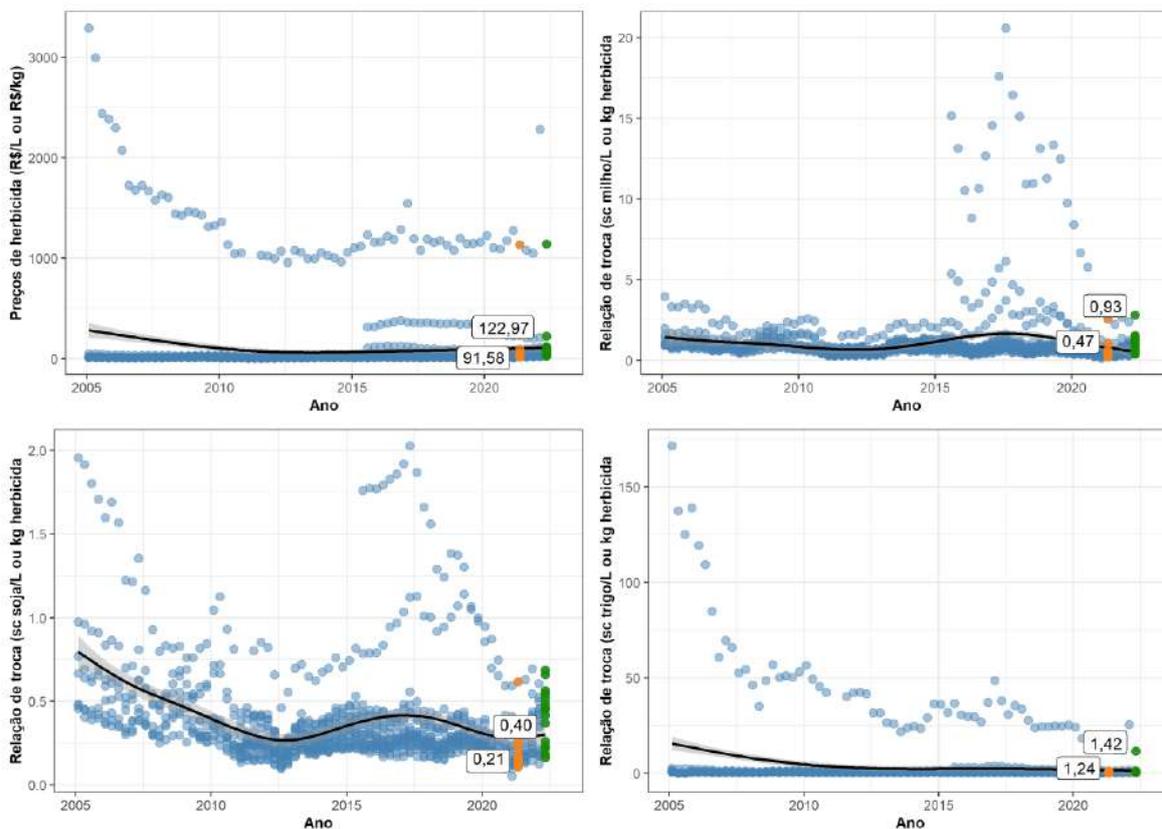


Figura 4 Série histórica de valores de 30 herbicidas comerciais (R\$/L ou kg do produto) pagos pelos produtores (esquerda superior) e da relação de troca entre os preços dos herbicidas comerciais e o valor da saca de milho (direita superior), da soja (esquerda inferior) e de Trigo (direita inferior) pagos ao produtor no estado do Paraná. A linha preta representa a tendência histórica dos valores médios das variáveis. Os círculos laranja e verdes referem-se aos valores dos herbicidas para os meses de maio 2021 e 2022, respectivamente.

Varição dos valores entre maio 2021 e maio 2022: Herbicidas: +34%; Relação Troca Milho: +98%; Relação Troca Soja: +90%; Relação Troca Trigo: +14%.

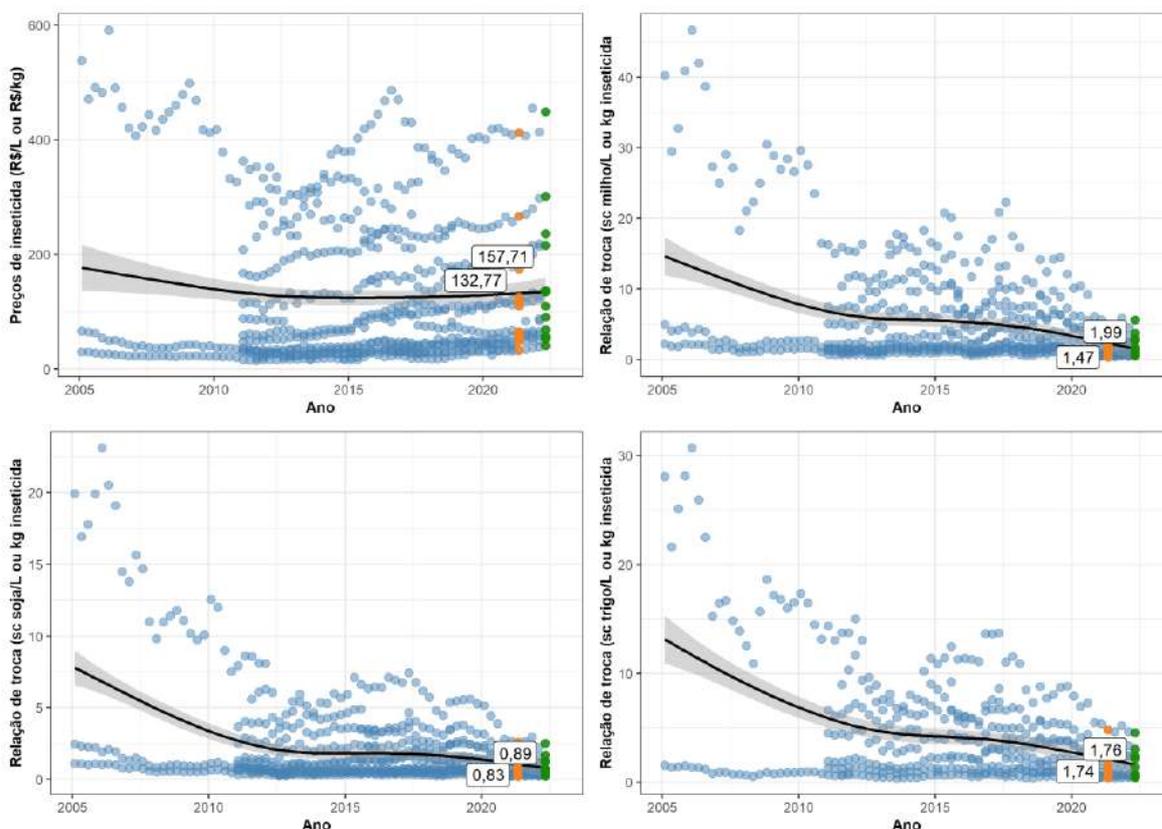


Figura 5 Série histórica de valores de 19 inseticidas comerciais (R\$/L ou kg produto) pagos pelos produtores (esquerda superior) e da relação de troca entre os preços dos inseticidas comerciais e o valor da saca de milho (direita superior), da soja (esquerda inferior) e de Trigo (direita superior) pagos ao produtor no estado do Paraná. A linha preta representa a tendência histórica dos valores médios das variáveis. Os círculos laranja e verde referem-se aos valores dos inseticidas para os meses de maio 2021 e 2022, respectivamente.
Variação dos valores entre maio 2021 e maio 2022: Inseticidas: +19%; Relação Troca Milho: +35%; Relação Troca Soja: +7%; Relação Troca Trigo: +1%.

Para os inseticidas, destaca-se o produto comercial do grupo químico Neonicotinoides, que nos últimos anos teve um aumento significativo nos preços, e atingiu valores próximos à R\$ 450,00 por litro de produto no mês de maio de 2022 (Figura 5, esquerda superior).

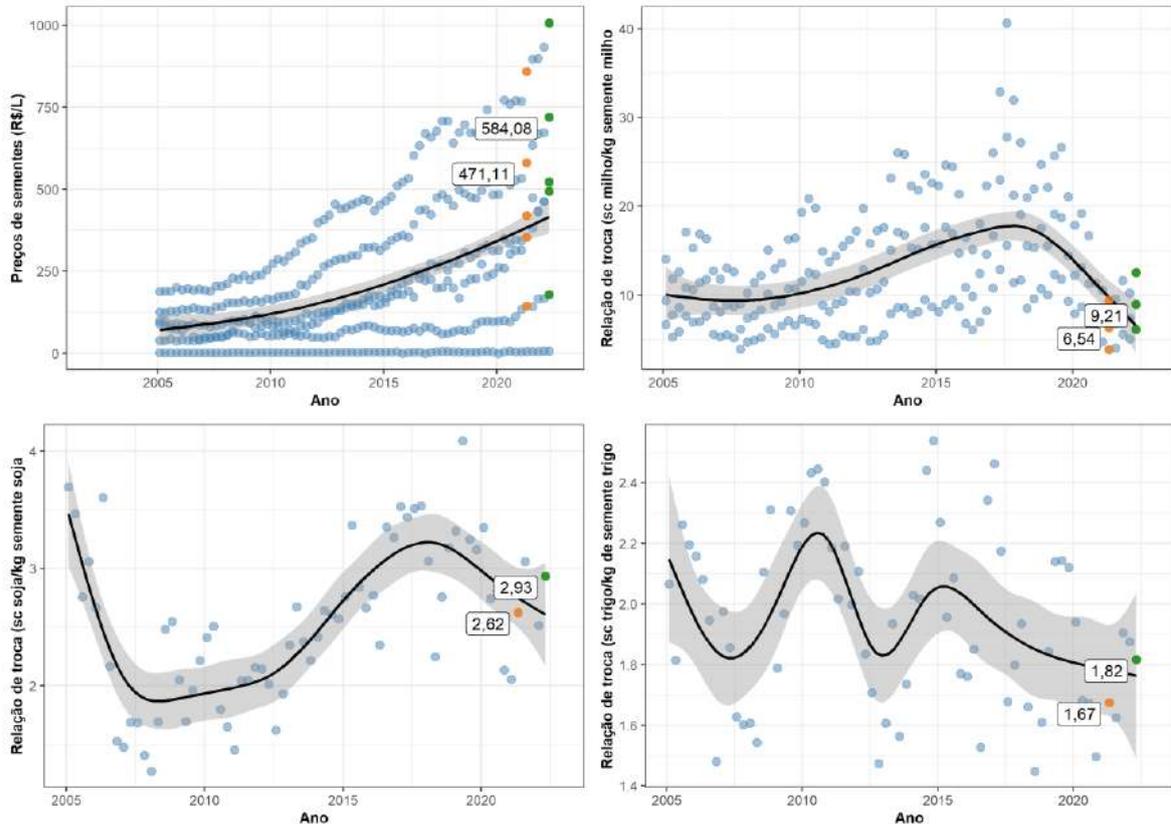


Figura 6 Série histórica de valores do saco da semente de milho (baixa, média e alta tecnologia), soja e trigo pagos pelos produtores (esquerda superior) e da relação de troca entre os preços do saco da semente e o valor da saca de milho (direita superior), da soja (esquerda inferior) e de Trigo (direita inferior) pagos ao produtor no estado do Paraná. A linha preta representa a tendência histórica dos valores médios das variáveis. Os círculos laranja e verde referem-se aos valores das sementes para os meses de maio 2021 e 2022, respectivamente.

Varição dos valores entre maio 2021 e maio 2022: Sementes: +24%; Relação Troca Milho: +41%; Relação Troca Soja: +12%; Relação Troca Trigo: +9%.

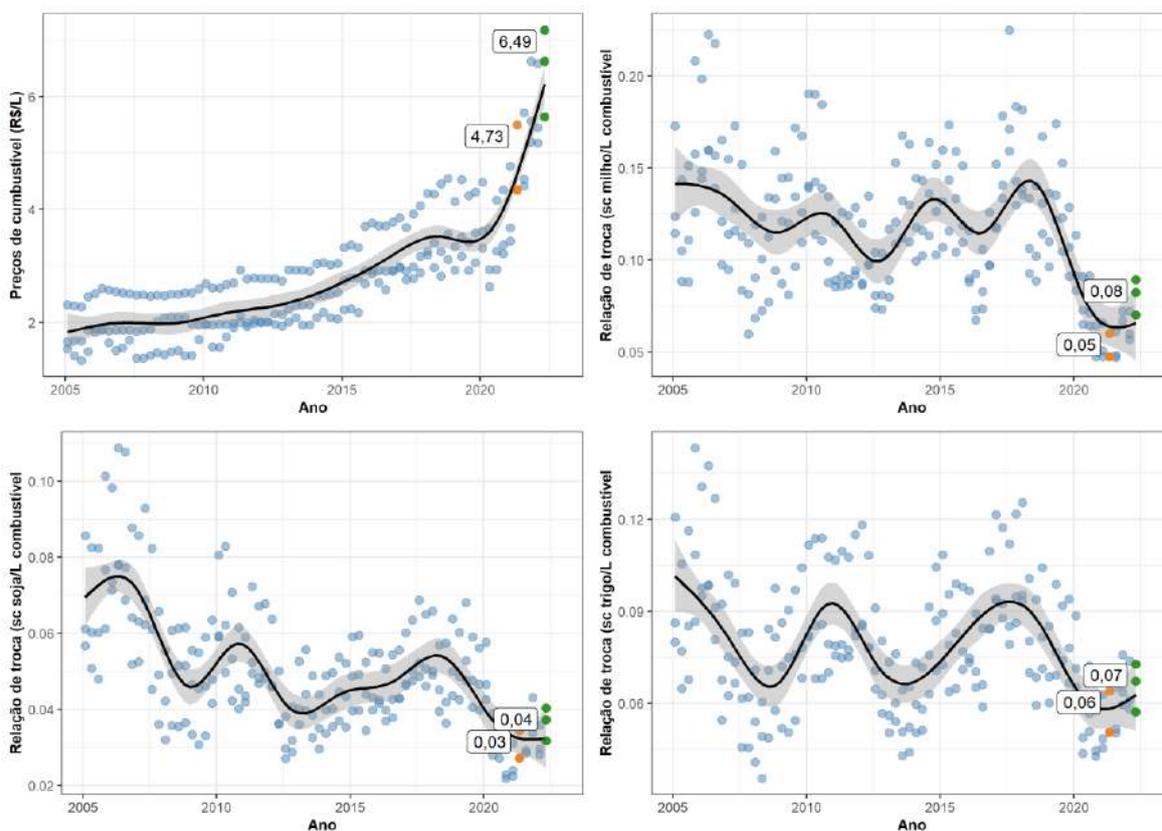


Figura 7 Série histórica de valores de etanol comum, gasolina comum e óleo diesel (R\$/L) pagos pelos produtores (esquerda superior) e da relação de troca entre os preços dos combustíveis e o valor da saca de milho (direita superior), da soja (esquerda inferior) e de Trigo (direita inferior) pagos ao produtor no estado do Paraná. A linha preta representa a tendência histórica dos valores médios das variáveis. Os círculos laranja e verde referem-se aos valores dos combustíveis para os meses de maio 2021 e 2022, respectivamente.

Variação dos valores entre maio 2021 e maio 2022: **Combustíveis: +37%; Relação Troca Milho: +60%; Relação Troca Soja: +33%; Relação Troca Trigo: +17%.**

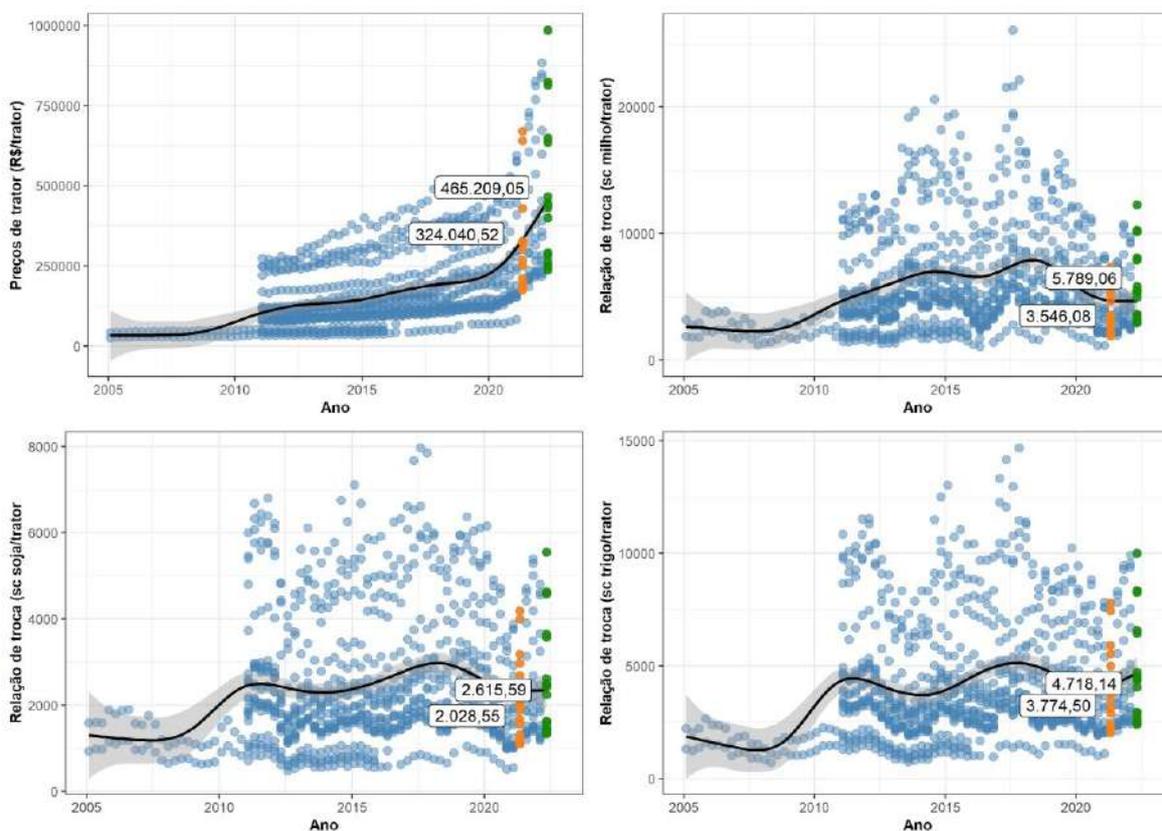


Figura 8 Série histórica de valores de 8 modelos de tratores (R\$/trator de 15 a 215 cv) pagos pelos produtores (esquerda superior) e da relação de troca entre os preços dos modelos de tratores e o valor da saca de milho (direita superior), da soja (esquerda inferior) e de trigo (direita inferior) pagos ao produtor no estado do Paraná. A linha preta representa a tendência histórica dos valores médios das variáveis. Os círculos laranja e verde referem-se aos valores dos tratores para os meses de maio 2021 e 2022, respectivamente.

Variação dos valores entre maio 2021 e maio 2022: Tratores: +43%; Relação Troca Milho: +63%; Relação Troca Soja: +29%; Relação Troca Trigo: +25%.

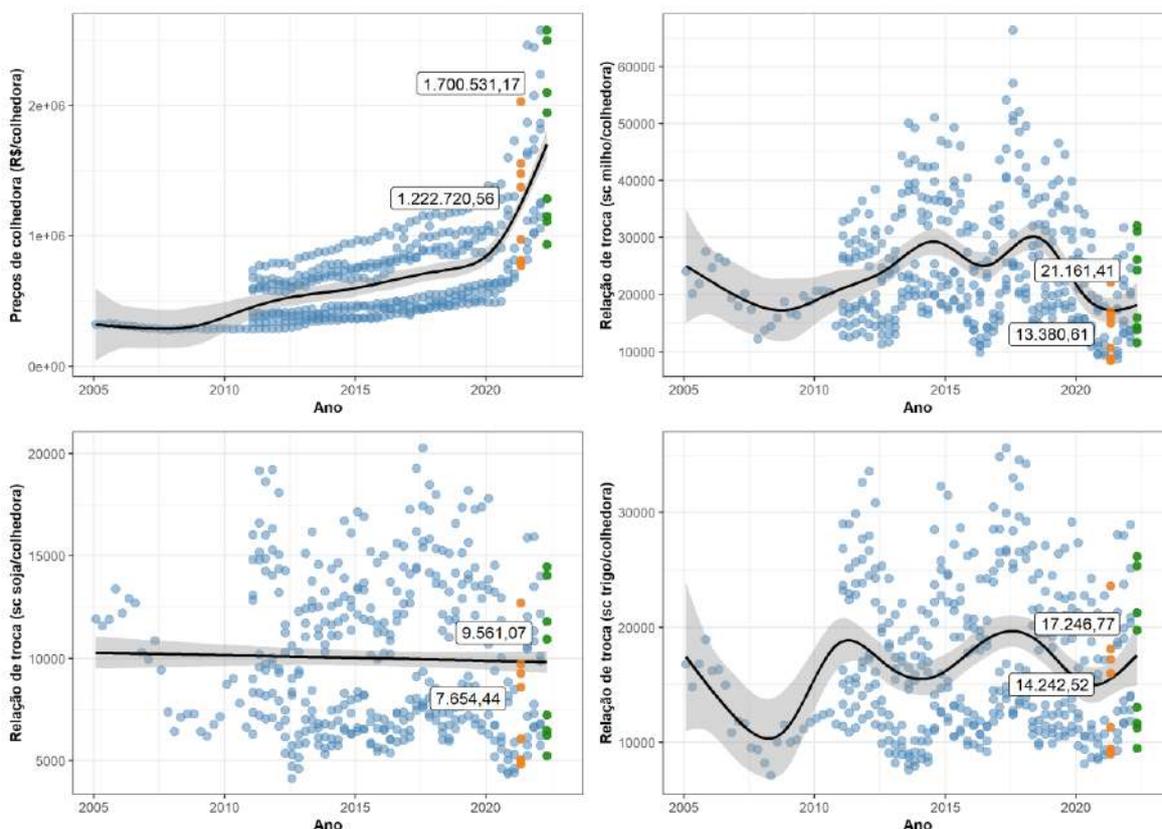


Figura 9 Série histórica de valores de 8 modelos de colhedoras (R\$/colhedora de 175 a 330 cv) pagos pelos produtores (esquerda superior) e da relação de troca entre os preços dos modelos de colhedoras e o valor da saca de milho (direita superior), da soja (esquerda inferior) e de trigo (direita inferior) pagos ao produtor no estado do Paraná. A linha preta representa a tendência histórica dos valores médios das variáveis. Os círculos laranja e verde referem-se aos valores das colhedoras para os meses de maio 2021 e 2022, respectivamente.

Varição dos valores entre maio 2021 e maio 2022: Colhedoras: +39%; Relação Troca Milho: +58%; Relação Troca Soja: +25%; Relação Troca Trigo: +21%.

RELAÇÃO DE TROCA MILHO, SOJA E TRIGO – CUSTO VARIÁVEL

Com base no Informe Agroeconômico nº5 Ocepar de Custos de Produção Safra 2021/22 referente à base maio/2022, foi estimado a relação de troca para milho primeira e segunda safra, soja e trigo. Foram calculados o número de sacas que seriam necessárias para cobrir os custos variáveis para produção por hectare de cada cultura.

Para a formação dos custos a Ocepar considerou as produtividades médias de 55, 140, 80 e 52 sacas por hectare para soja, milho 1ª safra, milho 2ª safra e trigo, respectivamente. A relação de troca, levando em consideração os custos variáveis, mais favorável foi para a cultura da soja e menos favoráveis para o milho (Figura 10).

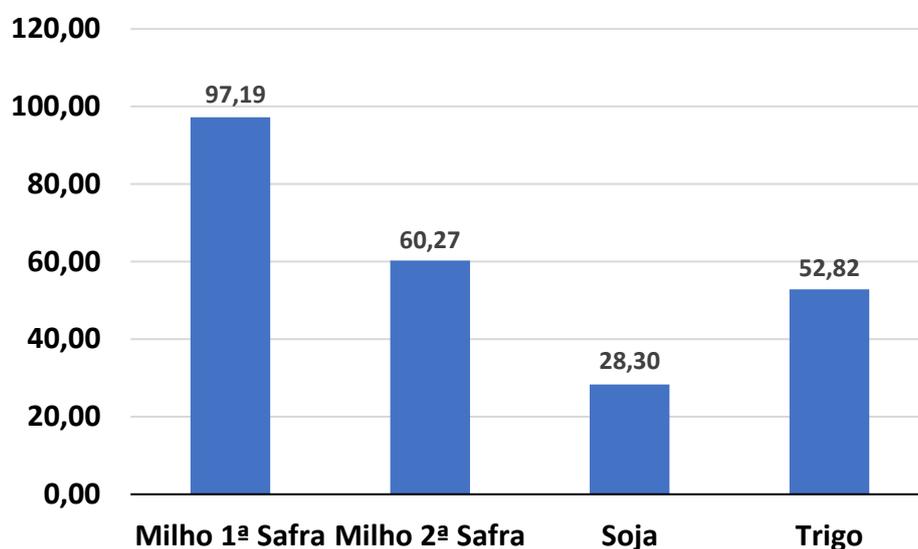


Figura 10 Relação de troca entre o custo variável de produção no mês de maio de 2022 para o milho primeira e segunda safra, soja e trigo e o valor da saca dos respectivos produtos.

REFERÊNCIAS

DERAL, Departamento de Economia Rural do Estado do Paraná. Custos de Produção. Acesso em junho 2022a. Disponível em: <https://www.agricultura.pr.gov.br/CustosProducao>

DERAL, Departamento de Economia Rural do Estado do Paraná. Relatórios de Preços. Acesso em junho 2022b. Disponível em: <https://www.agricultura.pr.gov.br/deral/precos>