

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FARROUPILHA
CAMPUS SANTO AUGUSTO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

RODRIGO RÜBENICH

EVOLUÇÃO DOS CUSTOS DE FERTILIZANTES E SOJA INDÚSTRIA
- ANÁLISE PARA REGIÃO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL

Santo Augusto - RS
2023

RODRIGO RÜBENICH

EVOLUÇÃO DOS CUSTOS DOS FERTILIZANTES E SOJA INDÚSTRIA - ANÁLISE
PARA REGIÃO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão do Agronegócio, do Instituto Federal Farroupilha *campus* Santo Augusto – RS, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão do Agronegócio.
Orientador: Prof. Marlo Bison Pinto

Santo Augusto - RS

2023

Rodrigo Rübenich

**Evolução dos Custos dos Fertilizantes e Soja Indústria - Análise para Região
Noroeste do Rio Grande do Sul**

Este trabalho de conclusão de curso foi julgado adequado para obtenção do título de Especialista em Gestão do Agronegócio, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, e aprovado na sua forma final pela comissão avaliadora abaixo indicada.

Santo Augusto, 16 de novembro de 2023.

Prof. Marlo Adriano Bison Pinto, Dr.

Orientador

Instituto Federal Farroupilha – campus Santo Augusto

Prof. Hamilton Telles Rosa, Dr.

Instituto Federal Farroupilha – campus Santo Augusto

Prof. Ricardo Tadeu Paraginski, Dr.

Instituto Federal Farroupilha – campus Santo Augusto

RESUMO

Diversos são os fatores que influenciam nos custos das propriedades rurais. Nas despesas variáveis, destaca-se os fertilizantes. A pandemia de Covid 19, iniciada no final de 2019, além de ceifar vidas, gerou incertezas e alterou a produção, transporte e negociações em todo mundo, o que influenciou no agronegócio. Em 2022, a guerra Rússia-Ucrânia, países integrantes de região importante na produção de fertilizantes, gerou especulações referentes à disponibilidade destes. Objetiva-se apresentar as alterações de mercado no período de Janeiro de 2020 à maio de 2023 para fertilizantes e soja indústria, com enfoque para região noroeste do Rio Grande do Sul, período que coincide com a pandemia de Covid 19 e da guerra na Rússia-Ucrânia. Realizar pesquisa comparativa de custos dos fertilizantes, cita-se Ureia Cloretada, Ureia, Monoamônio Fosfato e Cloreto de Potássio visando entender o quanto de aumento ocorreu no período em propriedades no noroeste do Rio Grande do Sul, através dos dados de venda de empresa localizada na região noroeste relacionando ao Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Avaliar qual a variação no preço de venda da soja indústria, baseado em preço balcão para o noroeste do Rio Grande do Sul. Verificar percentualmente a variação dos preços dos fertilizantes baseados em preço tabela na região noroeste do Rio Grande do Sul, em relação à soja comercializada no mesmo local. Os preços, de venda aos produtores finais, foram transformados em preços médios mensais. Após a elaboração das médias, realizou-se a deflação dos preços através do IPCA, utilizando como base o mês de Janeiro, aplicando o índice de alteração mensal em relação ao mês base. Ocorrida esta fase, os dados obtidos foram organizados em porcentagem de variação do período em relação ao período inicial. Para a soja, o município de Ijuí-RS, utilizado como base de preços. Os preços foram organizados em médias mensais, utilizando os dados obtidos e fazendo a média aritmética dos mesmos. Especulações e movimentações de mercado como as geradas pela pandemia e guerra podem impactar nos valores de fertilizantes e da soja. O setor agrícola teve aumento inflacionário maior que o IPCA no período. Dentre os fertilizantes avaliados, o Cloreto de Potássio foi o que teve o maior pico de aumento. O Monoamônio Fosfato foi o que obteve o menor pico de aumento, porém, representou a menor baixa de valores ao final do período. A uréia cloretada, representou a maior baixa ao final do período. A soja percentualmente obteve aumento menor que os fertilizantes. Esse aumento menor em relação aos fertilizantes, de forma direta, impactou negativamente o setor agrícola.

Palavras-chave: Agricultura; Pandemia; Guerra; Percentual; Preços.

ABSTRACT

There are several factors that influence the costs of rural properties. Among variable expenses, fertilizers stand out. The Covid 19 pandemic, which began at the end of 2019, in addition to taking lives, generated uncertainty and changed production, transport and negotiations around the world, which influenced agribusiness. In 2022, the Russia-Ukraine war, countries that form an important region in fertilizer production, generated speculation regarding their availability. The aim is to present market changes in the period from January 2020 to May 2023 for fertilizers and industrial soybeans, focusing on the northwest region of Rio Grande do Sul, a period that coincides with the Covid 19 pandemic and the war in Russia-Ukraine. Carry out comparative research on fertilizer costs, including Chlorinated Urea, Urea, Map and Potassium Chloride, aiming to understand how much of an increase occurred in the period on properties in the northwest of Rio Grande do Sul, through sales data from a company located in the region northwest relating to the Broad Consumer Price Index (IPCA). Evaluate the variation in the selling price of industrial soybeans, based on counter price for the northwest of Rio Grande do Sul. Verify the percentage variation in fertilizer prices based on list prices in the northwest region of Rio Grande do Sul, in relation to soybeans sold in the same location. The sales prices to final producers were transformed into average monthly prices. After preparing the averages, prices were deflated using the IPCA, using the month of January as a base, applying the monthly change index in relation to the base month. Once this phase occurred, the data obtained were organized into percentage variation of the period in relation to the initial period. For soybeans, the municipality of Ijuí-RS, used as a price base. Prices were organized into monthly averages, using the data obtained and taking their arithmetic average. Speculation and market movements such as those generated by the pandemic and war can impact the values of fertilizers and soybeans. The agricultural sector had an inflationary increase greater than the IPCA in the period. Among the fertilizers evaluated, Potassium Chloride was the one with the highest increase peak. Monoammonium Phosphate was the one with the lowest peak increase, however, it represented the lowest drop in values at the end of the period. Chlorinated urea represented the biggest drop at the end of the period. Soybeans had a smaller percentage increase than fertilizers. This smaller increase in fertilizers directly negatively impacted the agricultural sector.

Key words: Agriculture; Pandemic; War; Percentage; Prices.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Participação percentual dos fertilizantes na composição dos custos operacionais de soja entre os anos 2007/08 e 2015/16. Fonte: Compêndio de estudos Conab - V.2, 2016.....11
- Figura 2** - Comparativo da oscilação dos valores de fretes entre diferentes países. Fonte: PINHEIRO, Y.A., KONDA, S.T., BONINI, L.M.M, 2022..... 16
- Figura 3** - Participações da Rússia, Ucrânia e Bielorrússia na oferta global de fertilizantes em 2022. Fonte: SEIXAS, M. A. *apud* RABORESEARCH, FOOD E AGRIBUSINESS, 202217
- Figura 4** - Evolução dos preços no Brasil das principais commodities no período de janeiro de 2020 até janeiro de 2023. Fonte: FMI *apud* CEPEA.....18
- Figura 5** - Evolução dos valores de Ureia, em percentual no período de janeiro de 2020 a maio de 2023.....21
- Figura 6** - Evolução dos valores de Cloreto de Potássio, em percentual no período de janeiro de 2020 a maio de 2023.....22
- Figura 7** - Evolução dos valores de Ureia Cloretada, em percentual no período de janeiro de 2020 a maio de 2023.....23
- Figura 8** - Evolução dos valores de MAP, em percentual no período de janeiro de 2020 a maio de 2023.....24
- Figura 9** - Evolução dos valores da commodity soja, em percentual no período de janeiro de 2020 a maio de 2023.....25
- Figura 10** - Evolução dos custos de fertilizante e commodity soja, entre o período de janeiro de 2020 a maio de 202326

Lista de Abreviaturas

CONAB: Companhia Nacional de Abastecimento

IPCA: Índice de preços ao consumidor amplo

KCl: Cloreto de Potássio

MAP: Fosfato Monoamônico

OMS: Organização mundial da saúde

OPAS: Organização panamericana da saúde

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	8
1.1 OBJETIVO GERAL.....	9
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
2 ARTIGO CIENTÍFICO.....	10
2.1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	10
2.1.2 FERTILIZANTES AVALIADOS.....	12
2.1.2.1 URÉIA.....	12
2.1.2.2 URÉIA CLORETADA.....	13
2.1.2.3 CLORETO DE POTÁSSIO (KCL).....	13
2.1.2.4 MONOAMÔNIO FOSFATO (MAP).....	14
2.1.3 DESEQUILÍBRIOS OCORRIDOS.....	14
2.1.3.1 PANDEMIA COVID 19.....	14
2.1.3.2 GUERA RÚSSIA-UCRANIA.....	17
2.1.4 EVOLUÇÃO DOS PREÇOS COMMODITIES.....	18
2.2 MATERIAL E MÉTODOS.....	19
2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
2.3.1 URÉIA.....	20
2.3.2 URÉIA CLORETADA.....	21
2.3.2 CLORETO DE POTÁSSIO (KCL).....	22
2.3.4 MONOAMÔNIO FOSFATO (MAP).....	23
2.3.5 SOJA.....	24
2.3.6 FERTILIZANTES E SOJA.....	25
2.4 CONCLUSÃO.....	27
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
REFERÊNCIAS.....	29
APÊNDICE 1 - Variação dos preços de fertilizantes e soja no período de janeiro de 2020 a maio de 2023.....	32
ANEXO 1 - Visual site Emater-RS contendo as cotações Agropecuárias.....	34
ANEXO 2 - Modelo de consulta a Cotações Agropecuárias no site da Emater-RS com dados por município.....	34

1 APRESENTAÇÃO

Diversos são os fatores que influenciam nos custos das propriedades rurais. Despesas fixas e variáveis dependem de vários fatores e podem sofrer alterações substanciais, como por exemplo, através especulações, ofertas e demandas, entre outras. Nas despesas variáveis, cita-se como destaque, os fertilizantes.

A pandemia de Covid 19, iniciada no final de 2019, além de ceifar inúmeras vidas, também gerou incertezas e alterou a produção, transporte e negociações em todo mundo, o que conseqüentemente influenciou no agronegócio. Além disso, em fevereiro de 2022, o início da guerra entre Rússia e Ucrânia, países integrantes de região importante na produção de fertilizantes, gerou especulações referente a disponibilidade destes para os cultivos.

No Brasil, o agronegócio possui importante parcela dentro do produto interno bruto (PIB). No país, a soja se consolidou como um dos principais produtos da agricultura, firmando a posição do país como um dos destaques no comércio agrícola mundial (ARTUZO, F. D. *et al*, p.273-294, 2018). Analisando as exportações, os resultados demonstram que a soja compõe um produto expressivo da pauta exportadora brasileira e, conseqüentemente, bastante relevante na geração de divisas para o país (SILVA, A.C.; LIMA, E.P.C.; BATISTA, H.R., 2011). A receita proveniente das exportações do complexo agroindustrial brasileiro de soja supera os dez bilhões de dólares, representando cerca de 8% do total exportado pelo País e sua cadeia supera em cinco vezes esse valor (DALL'AGNOL, A. *et al*, 2021).

A revolução socioeconômica e tecnológica que a soja protagonizou no Brasil Moderno compara-se ao fenômeno ocorrido com o ciclo da cana-de-açúcar, da borracha e do café, que, em diferentes momentos dos séculos XVII a XX, comandaram o comércio exterior do País (DALL'AGNOL, A. *et al*, 2021). A geração de tecnologias contribuiu de forma eficiente para que o Brasil aumentasse sua produção de soja, passando a ocupar o segundo lugar entre os maiores produtores de soja do mundo (SILVA, A.C.; LIMA, E.P.C.; BATISTA, H.R., 2011).

Com o passar dos anos, ocorre aumento de investimento por hectare e isso se dá devido ao emprego de maior tecnologia na propriedade e, principalmente, à alta no preço dos insumos, defensivos e sementes, baseados na taxa de câmbio do dólar (BARBOSA, E. J. A.; GALLE, V.; CORONEL, D. A. p.85-106, 2021). O

aumento dos custos, aliado ao acréscimo de investimentos em tecnologia e técnicas de cultivo, demonstram a evolução da empresa rural, determinantes para o aumento de produção e rentabilidade. Alia-se a isso, planejamento, controle de custos, investimentos e estratégias de comercialização que ajudam a garantir a lucratividade do produtor (BARBOSA, E. J. A.; GALLE, V.; CORONEL, D. A. p. 85-106, 2021).

1.1 Objetivo geral

Apresentar as alterações de mercado no período de Janeiro de 2020 à maio de 2023 para fertilizantes e soja indústria, com enfoque para região noroeste do Rio Grande do Sul, período que coincide com a pandemia de Covid 19 e da guerra na Rússia-Ucrânia.

1.2 Objetivos específicos

- a) Realizar pesquisa comparativa de custos dos fertilizantes, cita-se Ureia Cloretada (30.00.20), Ureia (45.00.00), Map (11.52.00) e Cloreto de Potássio (KCl 00.00.60) visando entender o quanto de aumento ocorreu no período em propriedades no noroeste do Rio Grande do Sul, através dos dados de venda de empresa localizada na região noroeste relacionando ao Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).
- b) Avaliar qual a variação no preço de venda da soja indústria, baseado em preço balcão para o noroeste do Rio Grande do Sul.
- c) Verificar percentualmente a variação dos preços dos fertilizantes baseados em preço tabela na região noroeste do Rio Grande do Sul, em relação à soja comercializada no mesmo local.

2 ARTIGO CIENTÍFICO

2.1 Revisão Bibliográfica

No tocante a adubação na agricultura, a aplicação de fertilizantes no campo tem o papel de restabelecer de forma balanceada os nutrientes ao solo, de modo a disponibilizá-los para a cultura. Esse procedimento permitiu que áreas impróprias para o cultivo fossem corrigidas, a fim de atender às necessidades nutricionais das culturas (OGINO, C. M. e GASQUES, J.G., 2023).

Os fertilizantes somam uma grande parcela nos custos variáveis de uma área de produção (CONAB, 2016), representando em média 27,82% dos custos operacionais da cultura da soja. Ainda segundo a CONAB, 2016 existe semelhança no aumento dos valores de fertilizantes de acordo a variação cambial, o que explica essa valoração é que os fertilizantes são comprados em moeda estrangeira e o Real vem se desvalorizando em relação ao dólar.

Cada localidade possui suas particularidades, como: tecnologia adotada no cultivo (cultivo convencional ou transgênico), quantidades e especificações de fertilizantes e agrotóxicos, tipo de semente, frota de tratores e colhedoras. Esse conjunto de itens contribui para formar o pacote tecnológico adotado e determina o perfil de cada região, desta forma se torna importante entender a formação do custo dos fertilizantes na região noroeste do Rio Grande do Sul.

Na figura 1 (CONAB, 2016), observa-se o quanto os fertilizantes variaram por estado, dentro do custo de produção variável, por um período de nove safras, demonstrando diferenças expressivas por unidade da federação e tempo.

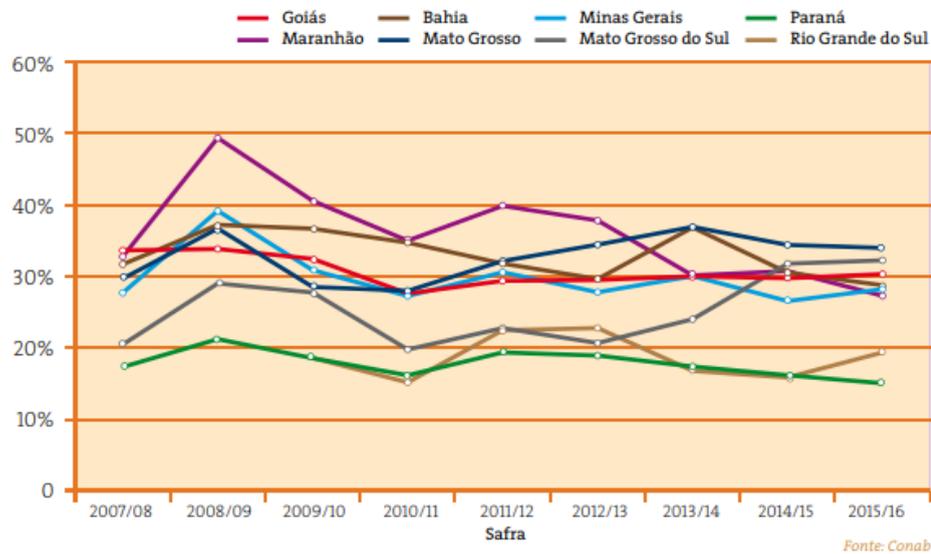


Figura 1 - Participação percentual dos fertilizantes na composição dos custos operacionais de soja entre os anos 2007/08 e 2015/16. Fonte: Compêndio de estudos Conab - V.2, 2016.

A produtividade agrícola brasileira apresentou de 1970 a 2020 uma variação percentual de 133%, o que representa uma taxa de crescimento anual médio de 1,71% (FAO, 2022). Atrelado a esse crescimento, ocorreu aumento na utilização de fertilizantes.

A produção interna de fertilizantes minerais vem sendo insuficiente para abastecer a grande demanda das áreas agrícolas, fazendo com que o Brasil busque a importação de cerca de 70% de nitrogênio (N), 50% de fósforo (P₂O₅) e mais de 90% de nitrogênio (K₂O) do total consumido (Associação Nacional para Difusão Nacional de Adubos, 2017). Essa situação deixa a produção agrícola do país dependente da importação de fertilizantes minerais e exposta a possíveis choques advindos do mercado externo (OGINO, C. M. *et al*, 2021).

O Brasil aparece em terceiro no ranking mundial de países importadores de fertilizantes nitrogenados e potássicos no ano de 2020, ficando atrás da Índia e dos Estados Unidos, respectivamente, além de liderar a importação de fertilizantes fosfatados (FAO, 2022).

Segundo LIZOT, M. A. *et al*, 2023, em pesquisa em pequenas propriedades, foi possível observar aumento dos custos para aquisição dos insumos após a declaração de início da pandemia da COVID-19 até o mês de março de 2021. Porém, esse fator não é limitado às pequenas propriedades citadas anteriormente, sendo que nesse período ocorreu um aumento médio global de custos de 39,47% nos custos.

A alta nos preços dos fertilizantes de 2022, iniciada em 2021, tem alcançado os patamares de 2007-2008, quando a alta dos preços esteve atrelada à crise energética do petróleo e ao preço das commodities, que aumentou a demanda de fertilizantes para a produção agrícola. Já as últimas altas têm como principais causas a crise de saúde, causada pela pandemia de covid-19, e a crise gerada com a guerra entre a Rússia e a Ucrânia (OGINO, C. M. e GASQUES, J.G., 2023).

2.1.2 Fertilizantes Avaliados

Os fertilizantes mais importados pelos três principais portos do Brasil em 2018 são o cloreto de potássio, com 42%, a ureia, com 21%, e o MAP, com 13%, sendo somados, esses fertilizantes representam 77% das 16 milhões de toneladas importadas (SECRETARIA ESPECIAL DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS, 2020).

2.1.2.1 Ureia

A produção de ureia envolve reação controlada do gás amônia (NH₃) e dióxido de carbono (CO₂) com temperatura e pressão elevadas (REETZ, 2017). Atualmente é o fertilizante nitrogenado com maior uso no mundo e também no Brasil (IFA, 2013) sendo que em 2018, a ureia foi responsável por 21% dos fertilizantes importados nos principais portos do Brasil. Os principais locais de origem de fertilizantes nitrogenados são Rússia (23%), China (16%), Argélia (12%), Catar (8%), Nigéria (6%) e Emirados Árabes Unidos (5%). Os principais

países exportadores de ureia foram Argélia, Rússia, Catar, Nigéria, Emirados Árabes Unidos e Egito (SECRETARIA ESPECIAL DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS, 2020).

2.1.2.2 Ureia Cloretada

A ureia cloretada, resultante da mistura de ureia e cloreto de potássio, possui formulação aproximada de 30.00.20. Este fertilizante possui utilização em plantas comerciais como canola, feijão, milho e trigo. Este fertilizante misto geralmente provém de matéria-prima importada, ocorrendo a mistura já em solo brasileiro. Devido a formulação estar dependente de dois fertilizantes importados, sua composição sofre ação na formação de preços das variáveis dos seus formadores, estando condicionado a estes a sua oferta no campo.

2.1.2.3 Cloreto de potássio (KCl)

A maioria dos depósitos de Potássio ocorre como KCl (silvita) misturado com NaCl (halita) no mineral silvinita, geralmente em antigos depósitos marinhos enterrados profundamente abaixo da superfície da Terra (REETZ,2017). O Cloreto de Potássio foi responsável por 42% dos fertilizantes importados em 2018 nos principais portos do Brasil (SECRETARIA ESPECIAL DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS, 2020). O KCl tem 60 a 63% de K₂O (50 a 52% de K e 45 a 47% de Cl). O KCl é usualmente aplicado na superfície a lanço antes da aração, ou aplicado em sulcos, próximo a linha das sementes (REETZ,2017).

2.1.2.4 Monoamônio Fosfato (MAP)

O MAP é muito utilizado na mistura de fertilizantes ou de forma isolada, sendo obtido através do tratamento da amônia com ácido fosfórico resultando em garantias de 10 a 12% de nitrogênio e de 50 a 54% de fósforo. Este produto foi responsável em 2018 por 13% dos fertilizantes importados nos principais portos do Brasil (SECRETARIA ESPECIAL DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS, 2020). Os principais países exportadores de MAP (fosfato monoamônico) são Marrocos, Rússia, Arábia Saudita e Estados Unidos.

2.1.3 Desequilíbrios Ocorridos

Durante o período de estudo, foram verificadas duas principais anomalias, onde cita-se a Pandemia de Covid-19 e a Guerra entre Rússia e Ucrânia.

2.1.3.1 Pandemia Covid 19

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi alertada sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China. Tratava-se de uma nova cepa de coronavírus que não havia sido identificada antes em seres humanos. Em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela OMS como uma pandemia (OPAS, ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE). Essa situação impactou a economia internacional por decorrência das ações necessárias para garantir distanciamento entre as pessoas e para evitar a disseminação da doença, que já fazia implodir os sistemas de saúde dos países (LIZOT, M. A. *et al*, 2023).

A pandemia da COVID-19 e as consequentes medidas de prevenção mudaram toda a dinâmica de mercado, da oferta e da procura dos insumos

agrícolas (LIZOT, M. A. *et al*,2023). Embora os reflexos econômicos dessa pandemia sejam sentidos em todos os níveis da economia, no setor agrícola gerou-se uma situação preocupante, pois é um segmento primário da economia, em que os resultados negativos são sentidos com maior gravidade (LIZOT, M. A. *et al*,2023).

Além disso, a pandemia da COVID-19 e seus desdobramentos foram responsáveis por efeitos diversos, diretos e indiretos na oferta das matérias primas NPK avaliadas. Cita-se desvalorização cambial, a oferta restrita de gás natural, essencial nas cadeias de produção dos principais fertilizantes, foi responsável direta e indiretamente pela elevação dos custos nos países produtores. O mesmo efeito ocorreu na demanda de alimentos que resultou no estímulo à produção de grãos (ERTHAL, K.T. E MOTA, E. P., 2022).

Com a pandemia, outro fator que sofreu grande alteração foram os fretes e devido aos principais fertilizantes serem oriundos de importação náutica, os fretes marítimos influenciaram diretamente na precificação. As rotas que mais sofreram impacto no aumento das tarifas de frete internacional são os portos da China e Índia, com aumentos de mais de 1000% no preço de frete internacional por container (PINHEIRO, Y.A., KONDA, S.T., BONINI, L.M.M, 2022).

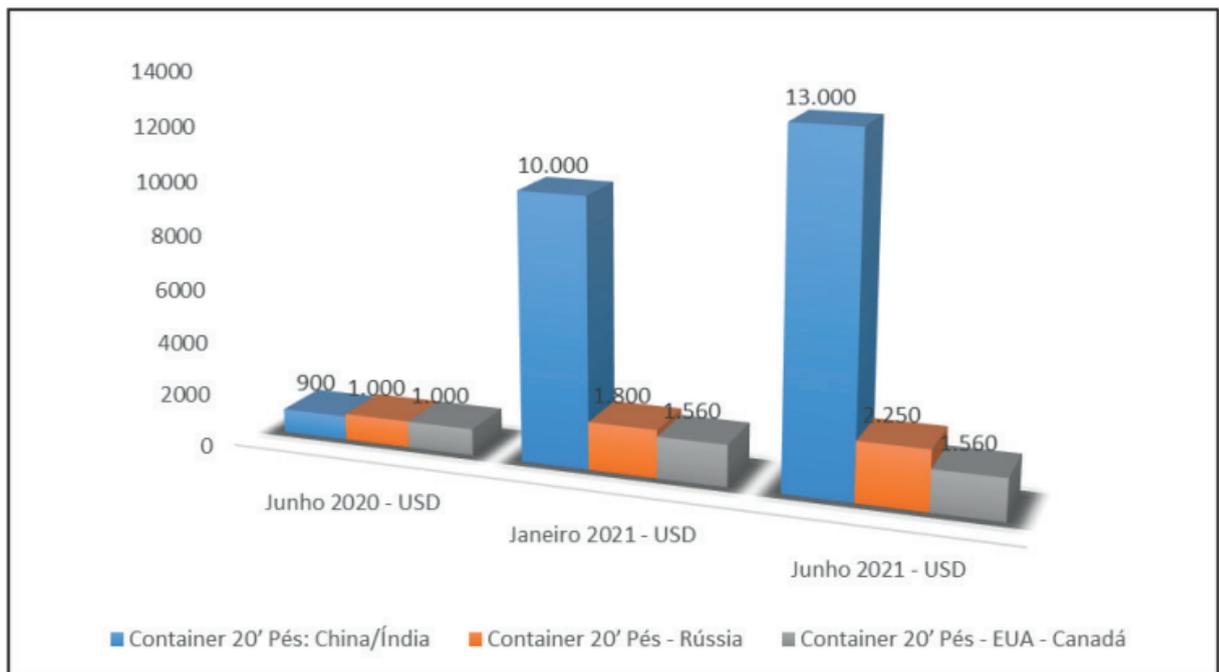


Figura 2 - Comparativo da oscilação dos valores de fretes entre diferentes países. Fonte: PINHEIRO, Y.A., KONDA, S.T., BONINI, L.M.M, 2022.

Apesar do superior aumento dos fretes oriundos da China, a figura 2 demonstra que os fretes oriundos de países como Rússia, importante produtor de fertilizantes, mais que dobrou no período analisado, o que impactou diretamente nos preços finais das importações ao chegar no consumidor final.

Não diferente do setor aquático, o transporte rodoviário apresentou desafios durante o período de pandemia, tornando ainda mais preocupante para os gestores oferecer serviços de qualidade de forma limitada. Infelizmente, as empresas vieram a fechar suas portas, por não conseguirem fazer a gestão de custos corretamente, já que eles aumentaram de forma significativa no período, refletindo posteriormente nos preços (CRISÓSTOMO, O. C. A. *et al*, 2020).

2.1.3.2 Guerra Rússia-Ucrânia

A invasão de larga escala na Ucrânia gerou um profundo impacto social, humanitário, político e econômico tanto na Ucrânia quanto na Rússia (FERRARO, V. 2022). Com relação aos países que dependem fortemente das importações de grãos, oleaginosas, fertilizantes e energia, estes sofreram interrupções na cadeia de suprimentos (SEIXAS, M. A., 2022).

O mercado de fertilizantes mundial possui características próprias, é dominado por poucas empresas e países e depende fortemente da disponibilidade destes minerais. Além disso, o desenvolvimento industrial e logístico também é um grande aliado para aquelas nações que desejam ser global players no setor de exportação de fertilizantes (NASCIMENTO, C.D.,2022).

Conforme demonstra a figura 3, os países envolvidos na Guerra possuem parcela volumosa na produção de fertilizantes nitrogenados e potássicos, com 12% da produção de Amônia (insumo utilizado na produção de fertilizantes nitrogenados), 7% da Uréia e 37% de Potássio.

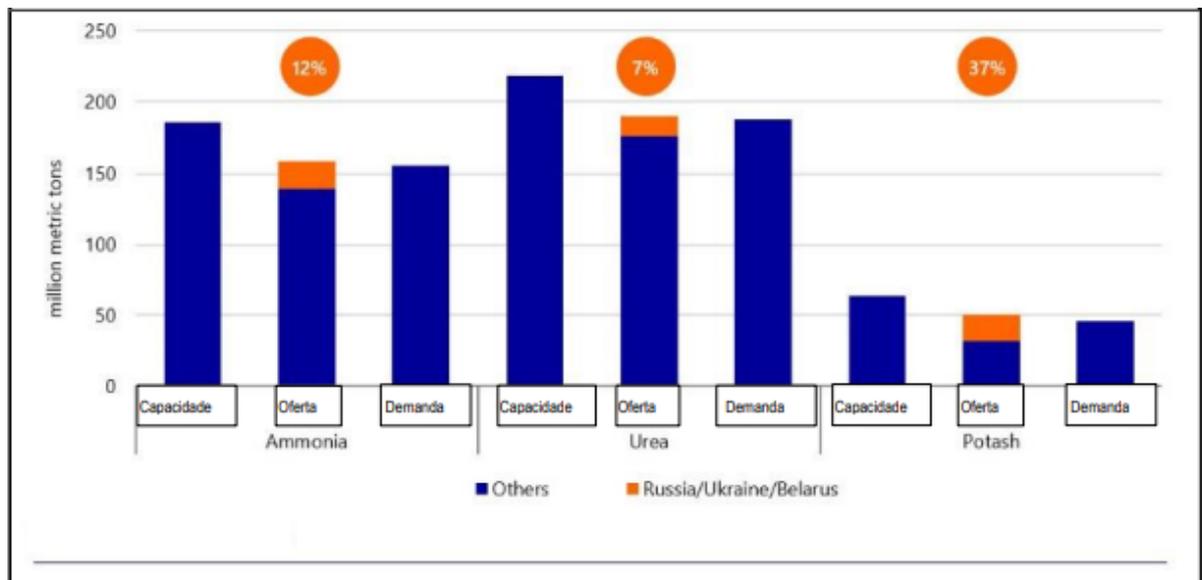


Figura 3 - Participação da Rússia, Ucrânia e Bielorrússia na oferta global de fertilizantes em 2022. Fonte: SEIXAS, M. A. *apud* RABORESEARCH, FOOD E AGRIBUSINESS, 2022.

Com o conflito, a cadeia de produção e exportação de fertilizantes russos foi temporariamente paralisada, originando assim um efeito dominó em todos os seus compradores e conseqüentemente na produção e distribuição de alimentos (NASCIMENTO, C.D.,2022). Havendo uma crise global na oferta de fertilizantes, dos quais a Rússia é um grande exportador de nitrogenados e potássicos, tende-se a reduzir a produtividade das commodities agrícolas, agravando ainda mais o desequilíbrio dos sistemas alimentares (SEIXAS, M. A., 2022).

O conflito russo-ucraniano também provoca impactos políticos, afetando de maneira direta às relações internacionais entre países ao estimular a diversificação de parceiros estratégicos e reformular as políticas nacionais para o setor de fertilizantes (NASCIMENTO, C.D.,2022).

2.1.4 Evolução dos Preços Commodities

A figura 4 demonstra o grande aumento dos fertilizantes e commodities energéticas no ano de 2022, estando esses índices bem acima do índice geral de preços obtidos no mesmo período.

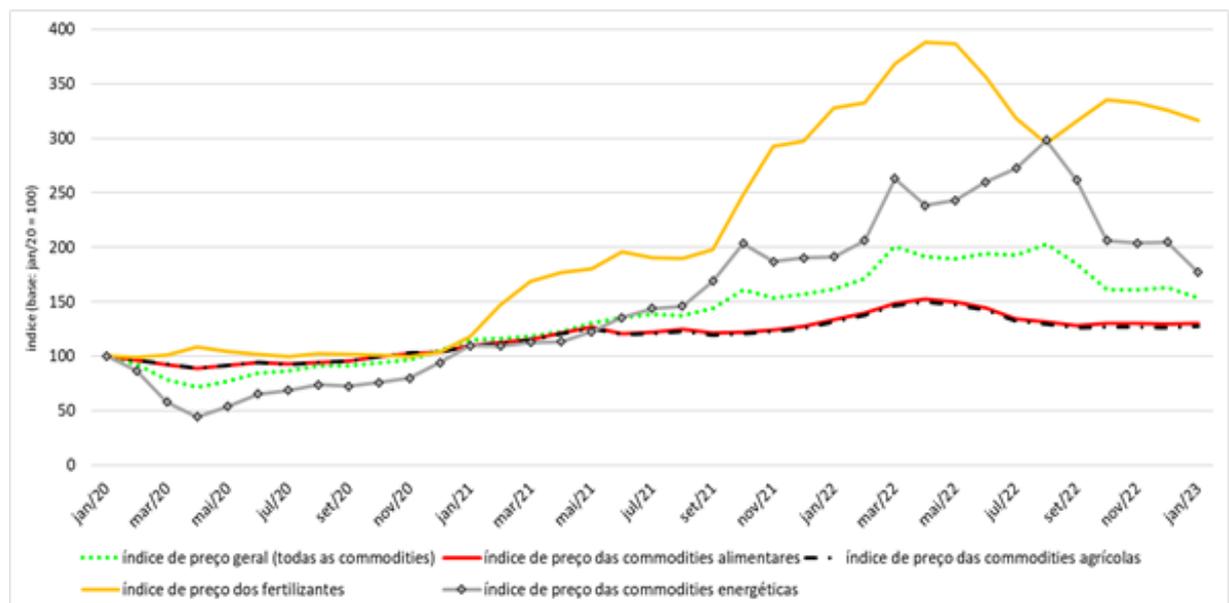


Figura 4 - Evolução dos preços no Brasil das principais commodities no período de janeiro de 2020 até janeiro de 2023. Fonte: FMI *apud* CEPEA.

2.2 Materiais e Métodos

Para a construção deste trabalho foram utilizados os preços dos fertilizantes Ureia Cloretada (30.00.20), Ureia (46.00.00), Map (11.52.00) e Cloreto de Potássio (KCl 00.00.60), obtidos através de tabelas de preços de venda da empresa Copagrill – Industrial e Comercial Agrícola Piccoli Ltda, com matriz no município de Ijuí-RS, e unidades em cinco municípios da região (COPAGRIL, 2023).

Os preços dos fertilizantes repassados através da empresa tiveram como base o mês de Janeiro de 2020 e término em Maio de 2023. Esses preços, utilizados na venda aos produtores finais da região, foram transformados em preços médios mensais, calculando a média de cada tabela através da data base de lançamento de cada tabela de preço, ou seja, toda tabela de preço lançada em determinado mês forma a média mensal daquele determinado fertilizante.

Foram verificados em determinados meses a inexistência de novas tabelas, porém em nenhum momento ocorreu a inexistência de preço, devido ao período de vigência das tabelas. A inexistência de novas tabelas explica-se devido ao fato de haver menor procura pelos agricultores em determinado período e/ou haver oscilação de preços muito baixa, não necessitando assim elaboração de novas tabelas. Em outras ocasiões, pode-se verificar também a existência de muitas tabelas dentro do mesmo período, devido a enorme oscilação dos preços no mercado e também maior demanda dos produtores.

Após a elaboração das médias, buscou-se realizar a deflação dos preços através do IPCA, utilizando como base o mês de Janeiro, aplicando o índice de alteração mensal em relação ao mês base. Ocorrida esta fase, os dados obtidos já deflacionados, foram organizados em porcentagem de variação do período em relação ao período inicial.

Para a formulação dos preços da soja, utilizou-se como base os preços listados pela Emater, que estão em consulta livre através do site da mesma. O município de Ijuí-RS, foi utilizado como base de preços. Os preços foram organizados em médias mensais, utilizando os dados obtidos e fazendo a média

aritmética dos mesmos. Tendo os dados selecionados descritos, iniciou-se a elaboração de gráficos a fim de representar as variações.

2.3 Resultados e Discussões

Nesta etapa serão abordados individualmente os resultados de cada fertilizante e também da soja indústria.

2.3.1 Ureia

Conforme o que se visualiza no figura 5, a Ureia obteve aumento uniforme desde o período base até janeiro de 2021. Após esse período ocorreu aumento percentual maior, chegando aos 101,93% de aumento de junho de 2021 e seu pico máximo de preço ocorreu em janeiro de 2022, atingindo 228,15% de aumento real. Ocorrido o maior índice percentual, a Ureia foi tendo diminuição em seus valores, até que em abril de 2023, chegou a 26,68% de preço superior ao preço base de janeiro de 2020, condição essa que não ocorria desde junho de 2020.

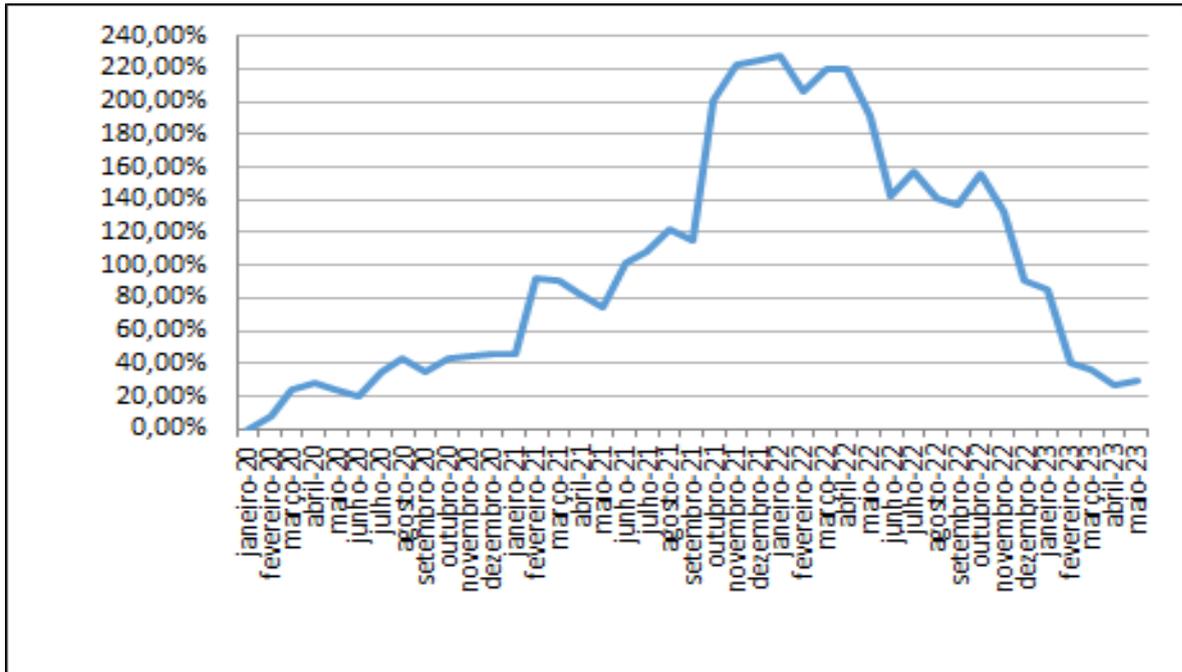


Figura 5 - Evolução dos valores de Ureia, em percentual no período de janeiro de 2020 a maio de 2023.

2.3.2 Ureia Cloretada

A Ureia Cloretada seguiu uma tendência de aumento de preços em relação aos períodos de acréscimo e decréscimo nos valores muito semelhante ao Cloreto de potássio, presente em sua formulação, porém com índices de aumento inferiores. O fertilizante chegou aos 106,86% de aumento de julho de 2021 e obteve pico máximo de preço em maio de 2022 com aumento de 212,33%. Em maio de 2023, a Ureia Cloretada chegou ao menor índice de aumento entre os fertilizantes avaliados em relação ao mês base, com valores 25,1% superiores.

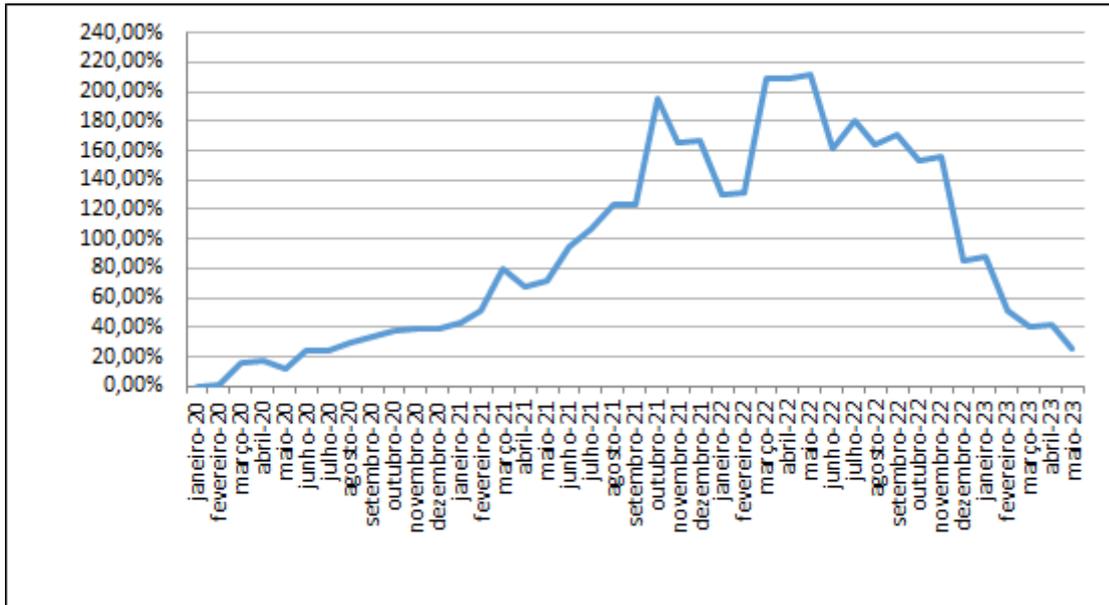


Figura 6 - Evolução dos valores de Ureia Cloretada, em percentual no período de janeiro de 2020 a maio de 2023.

2.3.3 Cloreto de Potássio

Dentre os fertilizantes analisados, o Cloreto de Potássio foi o que obteve o maior pico de aumento proporcional, chegando a 254,72% de aumento, no mês de maio de 2022. Entre janeiro de 2020 e fevereiro de 2021 houve pouca variação nos valores, ficando próximos dos 20%. Após esse período, houve um rápido aumento chegando aos 127,46% de aumento em julho e 231,38% em novembro de 2021. Após esse pico inicial, houve um rápido decréscimo no aumento, porém logo retornando os aumentos chegando então pico máximo do período em maio. Depois do pico, o fertilizante iniciou período de baixa chegando em maio de 2023 ao menor índice desde fevereiro de 2021, ficando ainda 36,11% maior que em janeiro de 2020.

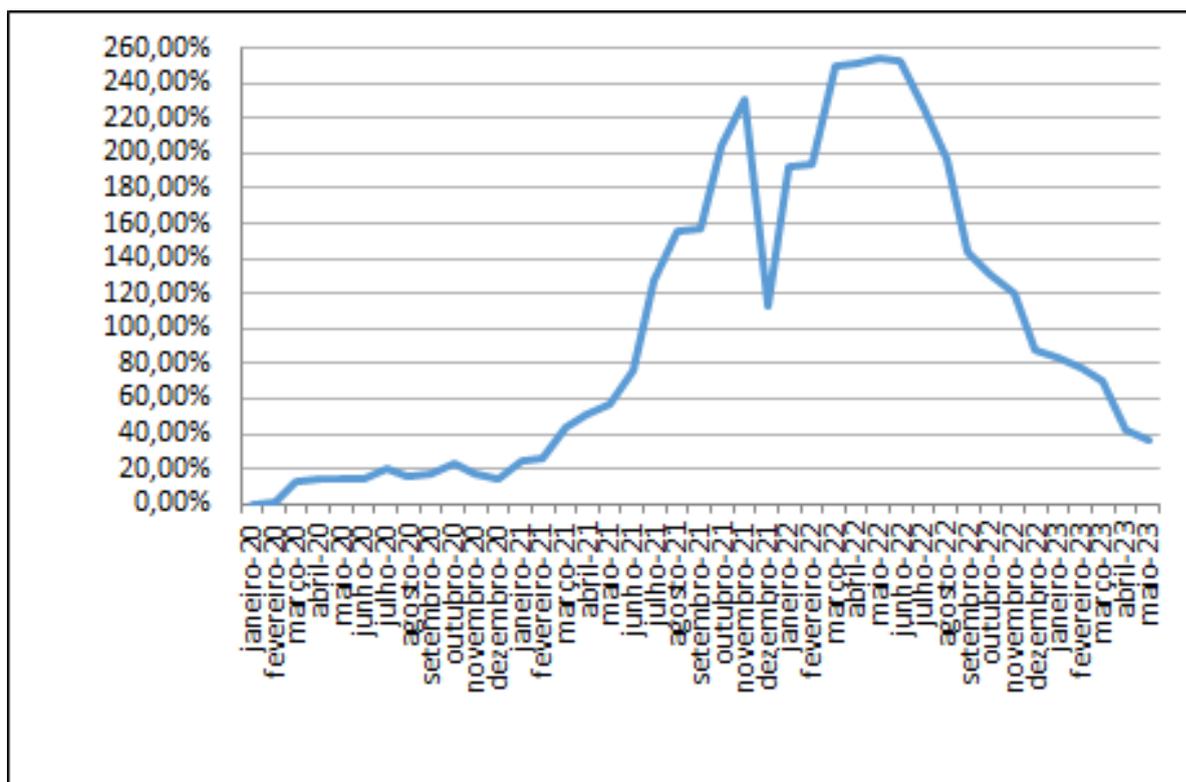


Figura 7 - Evolução dos valores de Cloreto de Potássio, em percentual no período de janeiro de 2020 a maio de 2023.

2.3.4 Monoamônio Fosfato (MAP)

Assim como os demais fertilizantes avaliados, MAP teve grande acréscimo de valor no ano de 2021, chegando a 118,31% de aumento em março de 2021 e seu pico de preço foi em agosto de 2022, alcançando os 209,43% de aumento. Apesar do grande aumento, esse fertilizante obteve o menor índice percentual de valor máximo, porém, é o fertilizante que obteve recuo nos preços menos significativo, seguindo em maio de 2023 com 69,39% de preço superior ao início da série em estudo.

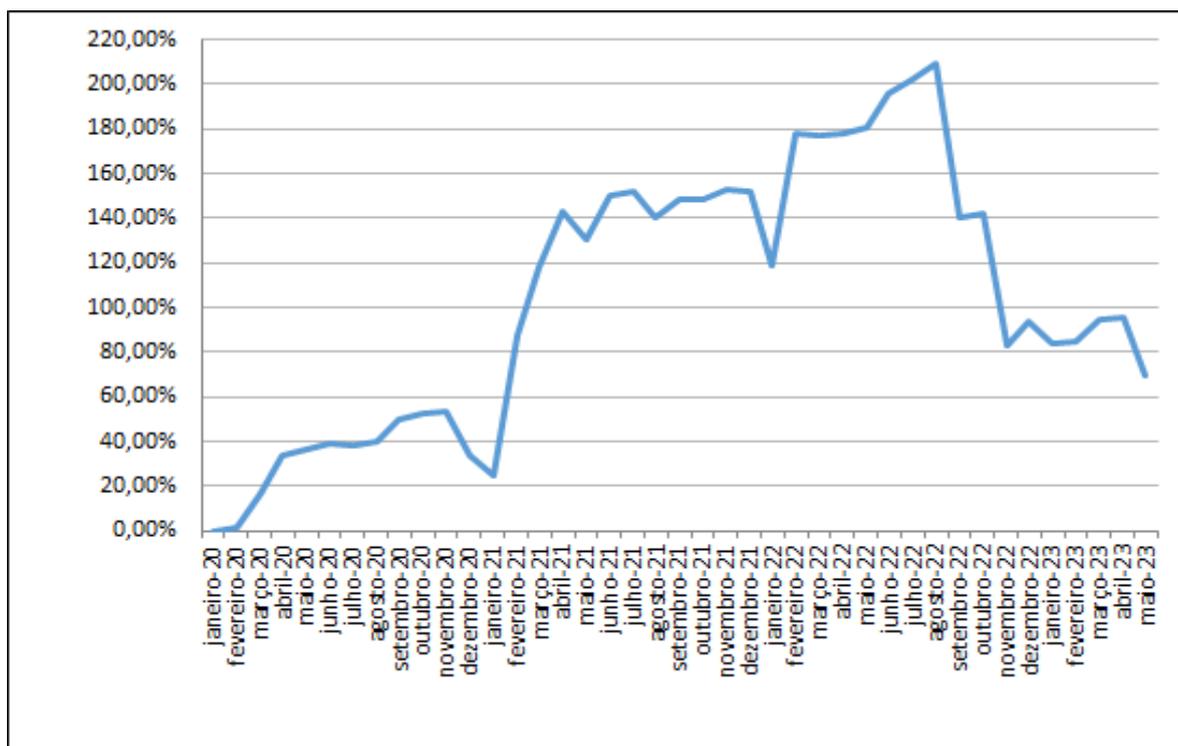


Figura 8 - Evolução dos valores de MAP, em percentual no período de janeiro de 2020 a maio de 2023.

2.3.5 Soja

Apreciando os dados referentes aos valores de comercialização do grão da soja indústria, verifica-se que a soja teve aumento gradual entre março a outubro de 2020, chegando muito próximo de dobrar o seu valor de comércio. Em abril de 2021, a soja chegou a passar dos 100% de aumento possuindo período de baixa até setembro de 2021, onde novamente a tendência de alta, chegando ao pico máximo do período avaliado em março de 2022, após esse período a soja entrou em estabilidade com tendência de baixa até o final de 2022 e em 2023 o valor do grão seguiu caindo até o mês de maio onde foi o menor valor desde abril de 2020.

No início de 2022, altas expressivas voltaram a ocorrer baseadas em expectativa de menor produção devido a condições climáticas adversas no país e também devido ao maior volume de exportações.

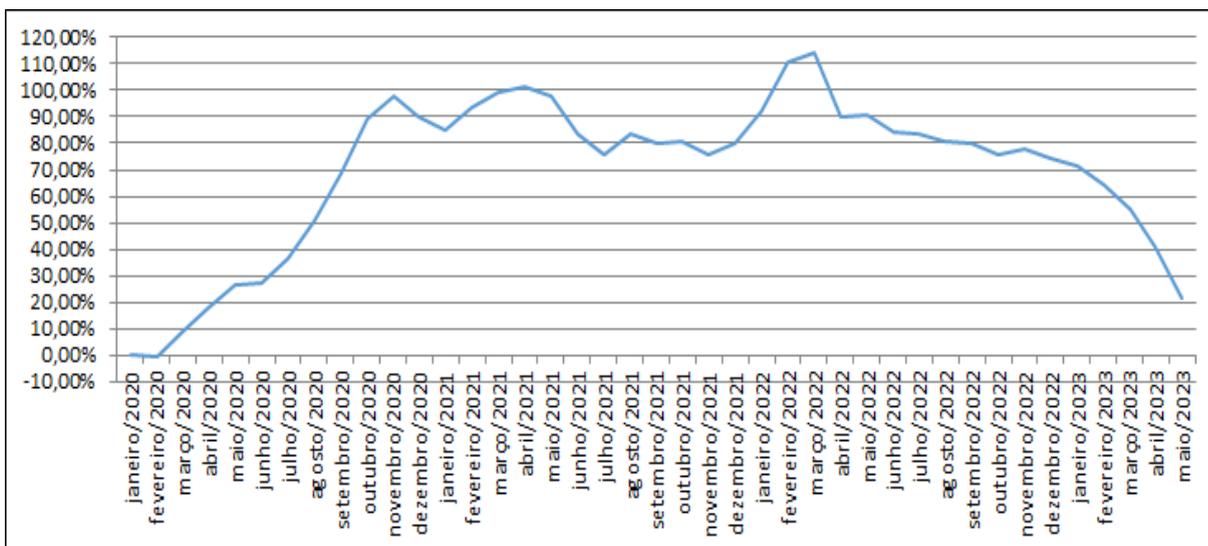


Figura 9 - Evolução dos valores da commodity soja, em percentual no período de janeiro de 2020 a maio de 2023.

2.3.6 Fertilizantes e Soja

Avaliando a figura 10, pode-se verificar que os fertilizantes tiveram aumento proporcional maior que o valor da soja. Verifica-se que no ano de 2020 a soja teve aumento proporcional maior que os fertilizantes, porém nos momentos de maiores altas dos fertilizantes, que se deram entre meados de Outubro de 2021 e setembro de 2022, a soja manteve-se em estabilidade e proporcionalmente seu pico de preço foi abaixo que os fertilizantes.

Assim como verificado no gráficos anteriores, após o declínio do período pandêmico, tanto fertilizantes como a soja tem seu preço com tendência de retração, verificando-se ainda valores em maio de 2023 superiores ao da base em janeiro de 2020 porém ainda com tendência de baixa.

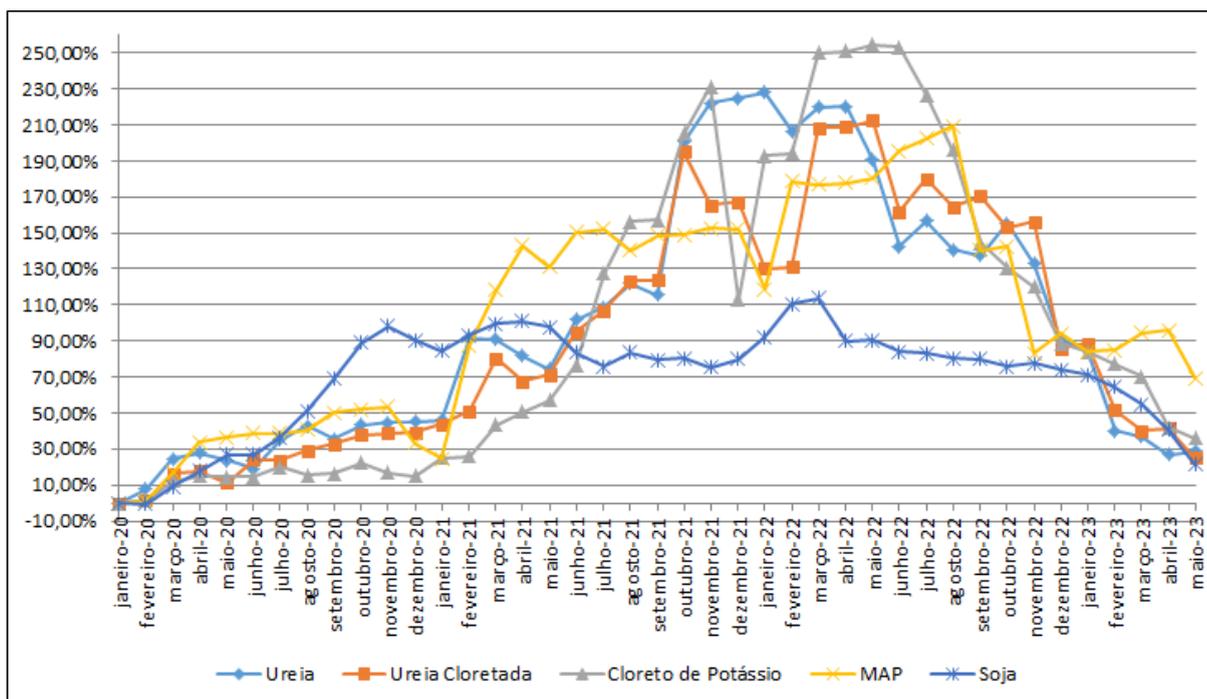


Figura 10 - Evolução dos custos de fertilizante e commodity soja, entre o período de janeiro de 2020 a maio de 2023.

A compreensão do exposto na figura 10, se torna preponderante para entender sucessos e insucessos em propriedades agrícolas. Escolhas erradas no momento da compra dos fertilizantes ou venda da produção podem definir por vezes a permanência na atividade. Verifica-se que mesmo com os fertilizantes possuindo valor percentual de acréscimo de preços muito superiores à soja, em seu pico, por vezes os índices mínimos de preços dos fertilizantes chegam próximo aos da soja e no início do período inclusive eram inferiores ao aumento dos preços da commodity.

O período de compra de fertilizantes em relação a safra em que será utilizado depende muito do perfil do produtor e por vezes da condição financeira pré-existente na propriedade. As oscilações de mercado, com variações significativas, pelos motivos mais diversos são característicos do setor e não unânimes à área agrícola, sendo que os setores dependentes do mercado internacional apresentam características semelhantes, apesar de que geralmente inferiores ao ocorrido no período analisado, porém por óbvio, o intervalo analisado apresenta uma pandemia, que não ocorria há pelo menos cem anos e seguida de

uma Guerra, sem ao menos os setores estarem totalmente estáveis novamente da pandemia.

Como citação de sucesso, exemplifica-se compra antecipada de fertilizantes no ano de 2020, período em que a soja teve aumento percentual maior. Nesta suposição, além do produtor garantir a compra no momento de maior ganho percentual, não precisaria comprar no momento do pico no período posterior. Da mesma forma que se exemplificou positivamente, poderia ocorrer a compra somente nos pontos de máxima, o que reduziria os lucros das safras consideravelmente. A compra de fertilizantes de forma escalonada, auxiliaria na formação média de preços, o que pode fazer a empresa rural manter uma constante, diminuindo a exposição aos picos, sejam eles de alta ou baixa nos preços.

Não menos importante que a compra dos insumos, é a venda da produção. O Rio Grande do Sul possui como característica vender pouco de sua produção antecipadamente. No início do período analisado, essa não venda seria favorável, pois a soja teve um aumento abrupto de forma repentina, porém após a estabilidade de mercado ocasionada pelo declínio da pandemia e um entendimento mundial sobre a guerra, gerando uma estabilidade de mercado, já faria a lucratividade diminuir devido a compra de insumos em alto custo.

2.4 Conclusão

Especulações e movimentações de mercado como as geradas pela pandemia e guerra podem impactar significativamente nos valores, sejam de fertilizantes ou da soja. O setor agrícola teve aumento inflacionário maior que o IPCA no período analisado, chegando em casos como dos fertilizantes próximo aos 260% de aumento acima.

Dentre os fertilizantes avaliados, o Cloreto de Potássio foi o que teve o maior pico de aumento chegando a 254,72% de aumento real. O Monoamônio Fosfato, foi o que obteve o menor pico de aumento, mas ainda assim ultrapassando os 200% de aumento. O MAP, apesar de menor pico de aumento, foi quem representou a menor baixa de valores ao final do período, ficando quase

70% acima dos valores do início do período. A uréia cloretada, representou a maior baixa ao final do período, ficando 25,1% acima do período inicial.

A soja percentualmente teve aumento de preço menor que os fertilizantes, em patamares próximos a metade do aumento real dos fertilizantes, o que de forma direta, impactou negativamente o setor.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliar e entender as variações de preço dos produtos agrícolas, sejam os formadores dos custos ou valores de comercialização, podem significar o sucesso ou fracasso de uma empresa rural.

Muito importante se torna buscar mercados alternativos para comercialização, como os contratos futuros que podem auxiliar na formação de valores médios.

Para diminuir o impacto do aumento dos valores de fertilizantes, é importante buscar acompanhar o mercado tentando vender a produção nos momentos de maior valor do grão e buscar a compra dos fertilizantes nos momentos de baixa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARTUZO, F. D.; *Et al.* Gestão de custos na produção de milho e soja **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo v. 20, n.2, p.273-294, abr.-jun. 2018.

Associação Nacional para Difusão Nacional de Adubos – ANDA. (2017). Anuário estatístico do setor de fertilizantes. São Paulo: ANDA.

BARBOSA, E. J. A.; GALLE, V.; CORONEL, D. A. Custos variáveis na cultura da soja: A evolução em uma propriedade no noroeste gaúcho. **Informe Gepec**, Toledo, v. 25, n.2, p.85-106, jul.-dez. 2021.

Companhia Nacional de Abastecimento. Compêndio de Estudos Conab / Companhia Nacional de Abastecimento. – v. 1 (2016-). Brasília: Conab, 2016-

COPAGRIL - **Copagril Unidades**. Disponível em: <<https://copagril.agr.br/unidades/>>. Acesso em: 08 ago. 2023.

CRISÓSTOMO, O. C. A. *et al.* **O IMPACTO DA PANDEMIA NO SETOR DE TRANSPORTES**. In: V Expciência - Faculdade Metropolitana São Carlos - FAMESC, 2020. Disponível em: <<https://www.doity.com.br/anais/vexpofamesc2020/trabalho/165937>>. Acesso em: 18/09/2023

DALL'AGNOL, A. *ET AL.* Embrapa - **Importância Socioeconômica da soja**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/soja/pre-producao/socioeconomia/importancia-socioeconomica-da-soja>>. Acesso em 15/09/2023.

EMATER/RS. **Cotações Agropecuárias**. Disponível em: <https://www.emater.tche.br/site/info-agro/precos_semanais.php>, Acesso em: 24 jul. 2023

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. The statistic division – FAOSTAT. Paris: FAO, 2022. Disponível em: <<https://www.fao.org/faostat/>>, Acesso em: 09 out. 2023.

FERRARO, V. **A guerra na Ucrânia: Uma análise do conflito e seus impactos nas sociedades russa e ucraniana**. LEA-USP, São Paulo, SP, 2022

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL -FMI. Commodity prices. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Research/commodity-prices> *apud* **CONTINUIDADE DO CONFLITO ENTRE RÚSSIA E UCRÂNIA E OS IMPACTOS SOBRE OS PREÇOS INTERNACIONAIS DAS COMMODITIES E A INFLAÇÃO NO BRASIL**. Disponível em

:<<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/opiniao-cepea/continuidade-do-conflito-entre-russia-e-ucrania-e-os-impactos-sobre-os-precos-internacionais-das-commodities-e-a-inflacao-no-brasil.aspx>>, Acesso em: 08 ago. 2023

IBGE -Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Calculadora do IPCA**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php>>, Acesso em: 24 jul. 2023

IFA - International Fertilizer Industry Association. **IFA database**.

Disponível em: <<http://www.fertilizer.org/>>. Acesso em 26 ago. 2023.

ERTHAL, K.T. E MOTA, E.P. **Tendências mercadológicas no segmento de fertilizantes na produção de grãos**. Revista E&S. 2022.

LIZOT, M., Afonso, P. S. L. P., Trojan, F., Mattei, T. F., & Thesari, S. S. **Reflexos da pandemia do covid-19 nos custos de aquisição de insumos agrícolas: uma investigação empírica com o uso da metodologia Total Cost of Ownership**. Revista de Economia e Sociologia Rural, 2023.

NASCIMENTO, C.D. **Os Impactos da Guerra Entre a Rússia e a Ucrânia no Mercado de Fertilizantes Brasileiro**. Universidade Federal de Brasília, 2022, 55p.

OGINO, C. M., COSTA JUNIOR, G., POPOVA, N. D.E MARTINES FILHO, J. G. **Poder de compra, preço e consumo de fertilizantes minerais: uma análise para o centro-oeste brasileiro**. Revista de Economia e Sociologia Rural, 2021.

OPAS - ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE. **Histórico da Pandemia de Covid-19**

<[PINHEIRO, Y.A., KONDA, S.T., BONINI, L.M.M. Impactos da Pandemia de Covid-19 Na Importação De Fertilizantes Para O Agronegócio Brasileiro in **Implicações Socioeconômicas Da Pandemia De Covid-19 No Brasil E No Mundo**, Editora Científica Digital, 2022, cap. 8, p.148-156.](https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19#:~:text=Em%2031%20de%20dezembro%20de,identificada%20antes%20em%20seres%20humanos.>, Acesso em : 13 nov. 2022</p></div><div data-bbox=)

OGINO, C.M. e GASQUES, J.G., Fertilizantes: Dependência Externa E Impacto Produtivo in **Agropecuária Brasileira: evolução, resiliência e oportunidades**, Editora Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2023, cap.5, p.97-124.

REETZ, H.F. **Fertilizantes e Seu Uso Eficiente; Tradução: Alfredo Scheid Lops**. Anda. São Paulo, 2017. 178p.

SECRETARIA ESPECIAL DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS. **Produção Nacional de Fertilizantes - Estudo Estratégico**. Publicação fertilizantes, v10, 26p, 2020.

SEIXAS, M. A. A Crise Dos Fertilizantes E O Aumento Da Insegurança Alimentar Global - Impactos Do Conflito Rússia-Ucrânia No Mercado De Commodities Agrícolas. **EMBRAPA**, Nota técnica 43, p. 104, 2022.

SILVA, A.C., LIMA, E.P.C., BATISTA, H.R., **A Importância da Soja Para o Agronegócio Brasileiro: Uma Análise Sob o Enfoque da Produção, Emprego e Exportação**. Anais, APEC, 2011.

Apêndices

Apêndice 1: Variação dos preços de fertilizantes e soja no período de janeiro de 2020 a maio de 2023.

Período	Ureia	Ureia Cloretada	Cloreto de Potássio	MAP	Soja
janeiro-20	0	0	0	0	0
fevereiro-20	7,66%	1,33%	1,33%	1,30%	-0,52%
março-20	24,37%	16,42%	12,40%	17,00%	8,86%
abril-20	27,85%	17,81%	14,98%	33,70%	17,70%
maio-20	23,54%	11,21%	14,54%	36,70%	26,90%
junho-20	19,31%	24,31%	14,54%	38,70%	27%
julho-20	35,10%	23,67%	19,81%	38,56%	36,66%
agosto-20	42,93%	29,01%	15,28%	40,46%	50,97%
setembro-20	35,59%	33,04%	16,50%	50,10%	68,74%
outubro-20	43,53%	37,78%	22,41%	52,16%	89,19%
novembro-20	44,75%	38,95%	16,85%	53,45%	98,06%
dezembro-20	45,24%	39,43%	14,89%	33,46%	90,21%
janeiro-21	46,17%	43,73%	25,11%	24,44%	84,70%
fevereiro-21	91,61%	51,30%	26,08%	87,74%	93,25%
março-21	90,91%	80,32%	43,51%	118,32%	99,40%
abril-21	81,91%	67,70%	50,54%	143,10%	101,14%
maio-21	74,25%	71,05%	57,25%	130,96%	97,86%
junho-21	101,93%	94,90%	76,54%	150,33%	83,46%
julho-21	108,54%	106,86%	127,46%	151,94%	75,86%
agosto-21	122,12%	123,20%	156,36%	140,36%	83,38%
setembro-21	115,35%	123,97%	157,25%	148,35%	79,66%
outubro-21	200,77%	195,14%	205%	148,83%	80,47%
novembro-21	222,09%	165,20%	231,38%	152,75%	75,43%
dezembro-21	224,72%	167,37%	112,72%	152,20%	79,87%
janeiro-22	228,15%	130,05%	193%	118,77%	92,36%
fevereiro-22	206,50%	130,94%	194,13%	178,46%	110,41%
março-22	219,76%	208,33%	250,17%	177,02%	113,88%
abril-22	220,47%	209,01%	250,95%	177,64%	90,10%
maio-22	190,75%	212,33%	254,72%	180,63%	90,58%

junho-22	142,63%	161,90%	253,13%	195,75%	84,01%
julho-22	156,82%	179,99%	226,56%	202,32%	83,33%
agosto-22	140,72%	164,55%	196,17%	209,43%	80,39%
setembro-22	137,48%	170,50%	144,31%	140,17%	79,87%
outubro-22	155,57%	153,15%	130,80%	142,36%	75,70%
novembro-22	133,00%	156,08%	120,02%	82,94%	77,71%
dezembro-22	90,63%	85,69%	88,63%	94,19%	74,06%
janeiro-23	84,75%	88,59%	83,91%	84,12%	71,27%
fevereiro-23	40,21%	51,54%	77,06%	84,84%	64,40%
março-23	36,76%	40,18%	70,52%	94,44%	54,90%
abril-23	26,68%	41,30%	42%	95,98%	40,58%
maio-23	28,82%	25,10%	36,11%	69,39%	21,43%

Anexos

Anexo 1 - Visual site Emater-RS contendo as cotações Agropecuárias.

Apresentação
Informativo Conjuntural
Cotações Agropecuárias
Acompanhamento de Safras
Séries Históricas
Sumário de Informações

Cotações Agropecuárias



Com mais de duas mil edições, esta publicação semanal divulga o acompanhamento de preços recebidos pelos produtores do RS, sistematizando dados atualizados sobre preços pagos ao produtor dos principais produtos de cultivo e criações e oferecendo comparação entre preços semanais e anteriores (mês, ano e médias da série histórica).

O documento apresenta um conjunto de quatro tipos de informações, atualizadas semanalmente:

- a) ACOMPANHAMENTO SEMANAL DE PREÇOS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES NO ESTADO
- b) COMPARAÇÃO ENTRE PREÇOS DA SEMANA E PREÇOS ANTERIORES NO ESTADO
- c) RELATÓRIO SEMANAL DE PREÇOS POR MUNICÍPIO/RS
- d) SAZONALIDADE DOS PREÇOS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES NO ESTADO

Janeiro

2023

Filtrar



26/10/2023
[Cotações Agropecuárias - Boletim 2307](#)

Aumento no preço da soja; queda no preço de feijão, suíno e vaca para abate são os destaques.



19/10/2023
[Cotações Agropecuárias - Boletim 2306](#)

Trigo com queda na cotação.



13/10/2023
[Cotações Agropecuárias - Boletim 2305](#)

Preços de gado para abate aumentam e de trigo tem nova queda

Anexo 2 - Modelo de consulta a Cotações Agropecuárias no site da Emater-RS com dados por município.

EMATER/RS	RELATÓRIO SEMANAL DE PREÇOS POR MUNICÍPIO/RS										Período: 23/10/2023 a 27/10/2023	
Municípios	Sorgo (60kg/sc.)	Suíno (kg vivo)	Arroz (50 kg/sc.)	Boi (kg vivo)	Búfalo (kg vivo)	Cordeiro (kg vivo)	Milho (60 kg/sc.)	Soja (60 kg/sc.)	Vaca (kg vivo)	Trigo (60 kg/sc.)	Feijão (60 kg/sc.)	
Alegrete	41,00		100,00	7,40	6,99	6,79	52,00	136,00	6,26			
Barão de Cotegipe				8,50			55,00		5,00			
Cachoeira do Sul			98,00	7,25			52,00	136,00	6,21	49,00		
Camaquã			110,00	7,50				142,00	5,50			
Campinas do Sul										51,00		
Campo Novo							52,00					
Candelária			97,00				52,00					
Caraá											230,00	
Chapada								133,00				
Coxilha							52,00			48,00		
Cruz Alta							52,00	135,00		49,00	210,00	
Dom Pedrito				7,00		7,00		143,00	6,50			
Doutor Maurício Cardoso							52,00					
Entre Rios do Sul											188,00	
Erechim		5,30					55,00	134,00		51,00	187,00	
Espumoso								134,00		48,00		
Ibiraiaras											230,00	
Ijuí							52,00	131,00		48,00		
Ipê				7,40			56,00		6,30		360,00	
Jaguarão			107,00	7,50		7,50	52,00	139,00	6,30	50,00		
Nova Bassano							55,00					