

## **1 Introdução**

A produção tritícola se destaca como uma das principais matérias primas cultivadas na história do Brasil. O cultivo de trigo foi uma das primeiras práticas introduzidas desde o início da colonização pelos europeus, onde, por volta de 1534, as primeiras sementes foram trazidas por Martim Afonso de Sousa e plantadas na Capitania São Vicente, atual São Paulo (Café, 2003).

O trigo é um dos alimentos mais importantes já cultivados, pois ele é a matéria prima para vários outros produtos da cesta básica brasileira. Dito isso, o trigo é o principal fator para a produção de pão, bolos, algumas bolachas, dentre outros produtos basilares que compõem a alimentação da população (Baptistella, 2020).

A partir disso, o foco deste trabalho girará em torno da temática da produção de trigo nacional e de sua balança comercial. Tal temática foi escolhida em decorrência de que, no Brasil, a produção de trigo não consegue acompanhar a demanda nacional, sendo necessário importar de outros países para suprir essa falta (SNA, 2017). De acordo com a Associação Brasileira da Indústria do Trigo (ABITRIGO), 52% da produção é feita nacionalmente, enquanto que os outros 48% são originados de importações.

Em decorrência deste importante tema, o objetivo geral deste trabalho é analisar como está se desdobrando a produção de trigo ao longo dos anos, juntamente com a balança comercial geral, destacando a causa dos principais pontos. Analisando os dados gerais, será investigado os dados relativos à produção da maior produtora regional do Brasil, identificando-se os principais estados em termos de produção e se estes estão seguindo a tendência geral do país.

## **2 Metodologia**

O presente trabalho foca-se em uma análise descritiva dos dados. Estes dados foram obtidos através da Produção Agrícola Municipal (PAM), fornecidos pelo Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), que pertence ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ademais, os dados de importação e exportação foram adquiridos através da Associação Brasileira da Indústria do Trigo (ABITRIGO).

Primeiramente, foram considerados os dados de 1988 até 2021, devido à ausência de alguns indicadores para as variáveis antes dessa data. As variáveis presentes nesses dados dizem respeito à área plantada ou destinada à colheita (em hectares), a área colhida (em hectares) e a quantidade produzida (em toneladas) . Em seguida, os dados de importação e

exportação foram considerados a partir de 2019 até 2021, pelo fato da existência dos dados estarem disponibilizados a partir dessa data. E para que o estudo esteja mais ou menos na mesma linha do estudo temporal da pesquisa, escolheu-se esse intervalo de datas. A variável utilizada neste caso foi o volume, medida em tonelada líquida (ton/liq).

Ao adquirir os dados relativos à produção, foi utilizado o *software* Excel para adicionar uma coluna e uma linha de ‘Total’ para o somatório dos valores das regiões, nos dados de quantidade produzida foi adicionado apenas uma coluna de ‘Total’, assim como nos dados por estado. Para os dados da balança comercial, não foram considerados todos os países na relação, pelo fato de que alguns valores foram identificados como *outliers* e que não possuíam uma frequência constante, sendo desnecessário sua análise. Logo em seguida, para a análise dos dados, foi utilizado o *software* Python na versão 3.10.12.

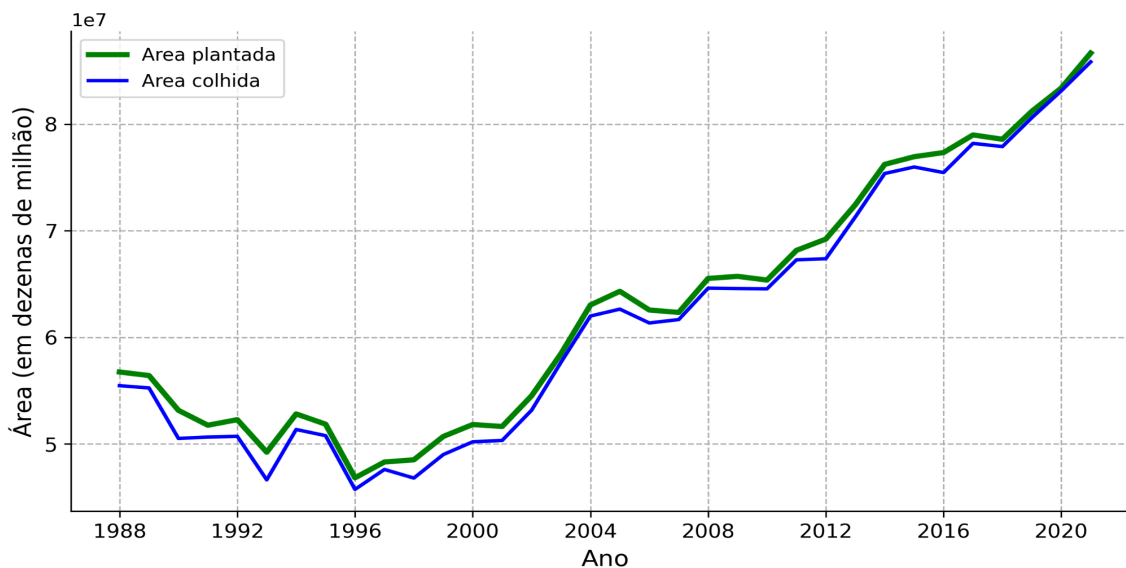
Foram feitos tratamentos nos dados de produção com relação à substituição de alguns caracteres que impediam a identificação dos valores como números, podendo prejudicar o estudo da pesquisa. No que tange aos números, foram utilizados cálculos de produtividade, dividindo a quantidade produzida (convertida em quilogramas) pela área plantada e a taxa de crescimento de importação e exportação, além do uso de estatísticas descritivas como a média para calcular a quantidade média produzida em cada ano.

### **3 Discussão dos Resultados**

Nesse momento, serão discutidos os resultados obtidos pela pesquisa. Para uma análise mais sistemática, será considerada a sequência dita na introdução, onde serão discutidos os resultados gerais envolvendo o Brasil e sua balança comercial e, em seguida, a produção das regiões, prosseguidas do estudo da produtividade e produção da maior região produtora do país e de seus estados.

Coêlho (2021) destaca que o Brasil é “[...] o décimo sexto produtor, sétimo importador e décimo primeiro consumidor mundial de trigo”. Aparentemente, o Brasil pode estar longe de suprir a demanda nacional, já que ainda não se destaca entre os dez maiores produtores de trigo. A produção interna provavelmente poderia ser mais acentuada, tendo em vista que o país importa da Argentina e EUA, que são alguns dos fornecedores, que possuem acordos entre si para favorecer a troca do trigo por produtos de linha branca e carne (SNA, 2017).

**Gráfico 1 - Relação da área plantada com área colhida de 1988 a 2021**

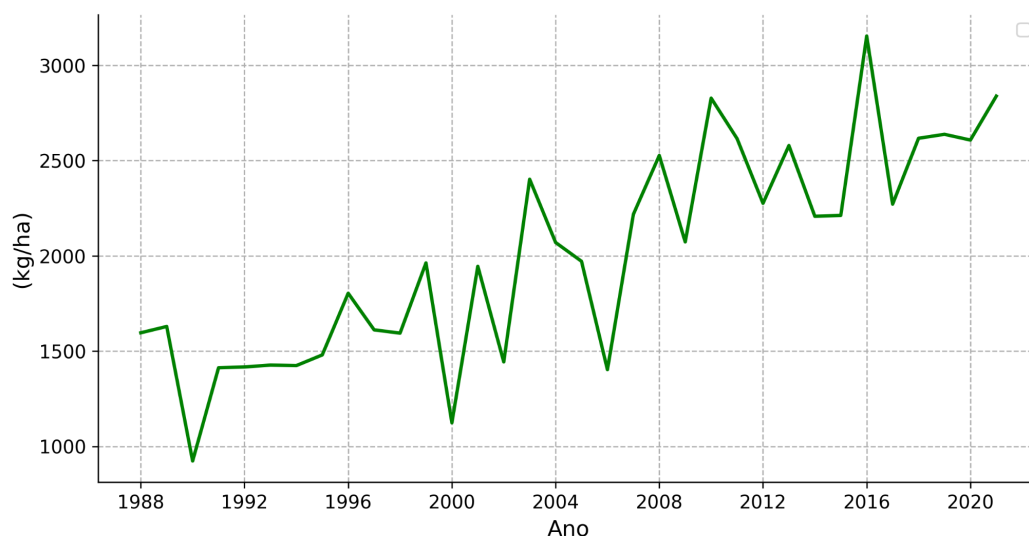


Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PAM

O **Gráfico 1** demonstra a relação da área plantada com a área colhida ao longo dos anos. À primeira vista, mesmo com as interferências dos fatores que podem impedir o incentivo da produção interna, a tendência do Brasil ao longo dos anos parece aumentar significativamente. Outro aspecto a ser analisado, é que a área colhida está tendendo a acompanhar o comportamento da área plantada. Isso pode indicar que a maior parte da produção tende a aproveitar quase que inteiramente a colheita de trigo, ou seja, havendo um baixo desperdício da safra - principalmente a partir dos últimos anos.

É importante destacar a curva acentuada a partir do século XXI, onde a produção parece ter dado um grande salto em seu desempenho. Isso pode estar relacionado a medidas governamentais ocorridas durante essa época. Em 1967, foi instaurado o Decreto-Lei nº 210, onde oficializou o monopólio do Governo no setor moageiro perante as fraudes que aconteciam nos moinhos, em que estes burlavam as normas governamentais para receberem uma cota maior da distribuição do trigo (Café, 2003). Logo, a partir de 1990, foi destituída o sistema de cotas de moagem e o monopólio do Governo na compra e venda do produto, dando mais liberdade para o mercado em ditar os preços do setor e a modernização de suas indústrias para torná-lo competitivo novamente (Café, 2003).

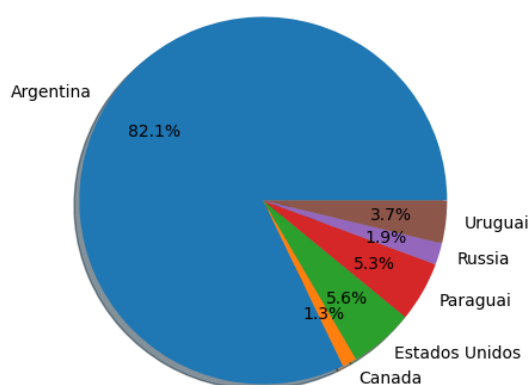
**Gráfico 1.1 - Produtividade do Brasil de 1988 a 2021**



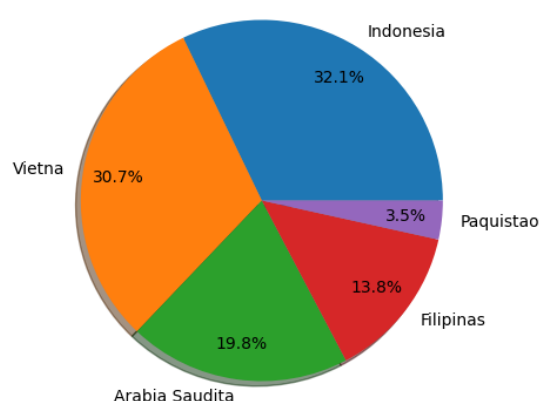
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PAM

A partir do **Gráfico 1.1**, é possível analisar a produtividade do país ao longo dos anos. O que se pode destacar é que, ao que tudo indica, com o aumento da área cultivada de trigo, há uma tendência de crescimento da produtividade com o passar do tempo, agindo como se fossem fatores concomitantes, com uma média de quantidade produzida girando em torno de 4,4 milhões de toneladas por ano.

**Gráfico 2 - Importação de Trigo pelo Brasil**



**Gráfico 3 - Top 5 importadores de Trigo do Brasil**



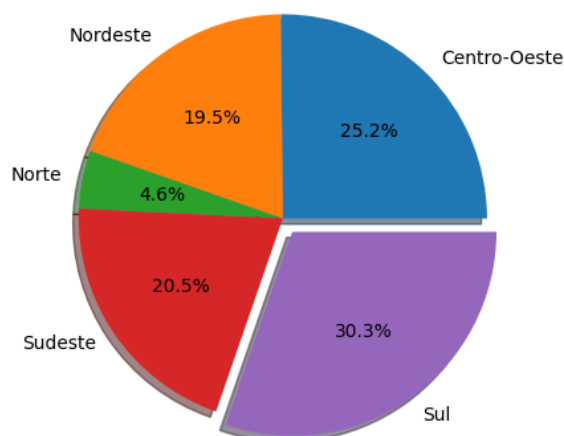
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da ABITRIGO

Dito isso, é expressivo o aumento da produção e produtividade de trigo no Brasil nos últimos anos. Inclusive, nesse mesmo tempo, de acordo com o **Gráfico 2**, o crescimento parece vir acompanhado com uma alta taxa de importação feita pela Argentina de 82,1% do

total entre 2019 e 2021, podendo estar relacionado a acordos comerciais entre os países. Ademais, em concomitância com a importação, no **Gráfico 3**, destacam-se os países que mais importaram trigo do Brasil em termos de volume no decorrer dos últimos anos, sendo os cinco que mais importaram liderados pela Indonésia e Vietnã, com 32,1% e 30,7%, respectivamente. Explorando a taxa de variação média da importação e exportação nesses anos, os valores giram em torno de -2% e 20,3%, respectivamente.

Logo, analisados o panorama geral da produção do Brasil e de seu balanço comercial, é importante discutir a produção interna e como ela vem se desenvolvendo ao longo do tempo.

**Gráfico 4 - Distribuição da produção de trigo no Brasil**



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PAM

A partir da análise do **Gráfico 4**, a região Sul do país parece se destacar perante as outras, englobando 30,3% da produção total ao longo de 1988 a 2021. Baptistella (2020) destaca que:

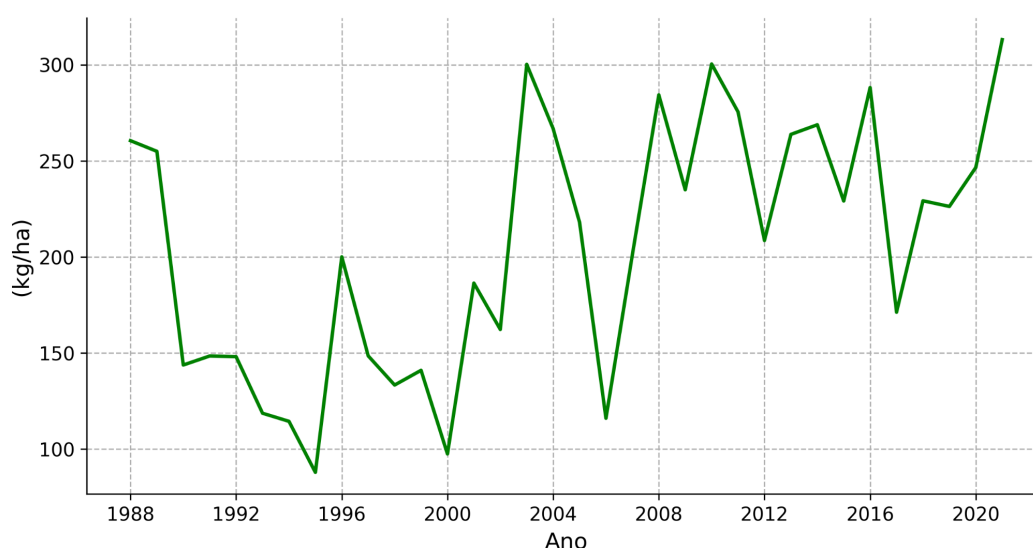
“As plantas de trigo, por via de regra, se desenvolvem melhor entre 15 °C a 20 °C . A umidade também é um fator importante, com disponibilidade hídrica que pode variar de 120 mm no início do desenvolvimento até 40 mm nos meses de perfilhamento e espigamento”. (Baptistella, 2020, p.1)

Através disso, as características da região Sul tendem a favorecer a produção de trigo, dadas as características climatológicas indicadas. Entretanto, o Centro-Oeste segue na segunda posição do ranking, englobando 25,2% da produção ao longo dos anos. Essa

produção pode estar relacionada ao desenvolvimento de tecnologias específicas para o plantio favorável ao local, assim como diferentes épocas favoráveis de plantio e a dificuldade que a safra tem de se desenvolver por causa da brusone - que é a doença que mais afeta a produção na região, afetando sua expansão (EMBRAPA, 2020).

A partir da análise supracitada, o estudo irá focar na região Sul, que possui a maior produção segundo os dados. Assim como seus respectivos Estados, para uma análise mais aprofundada.

**Gráfico 5 - Produtividade na Região Sul de 1988 a 2021**

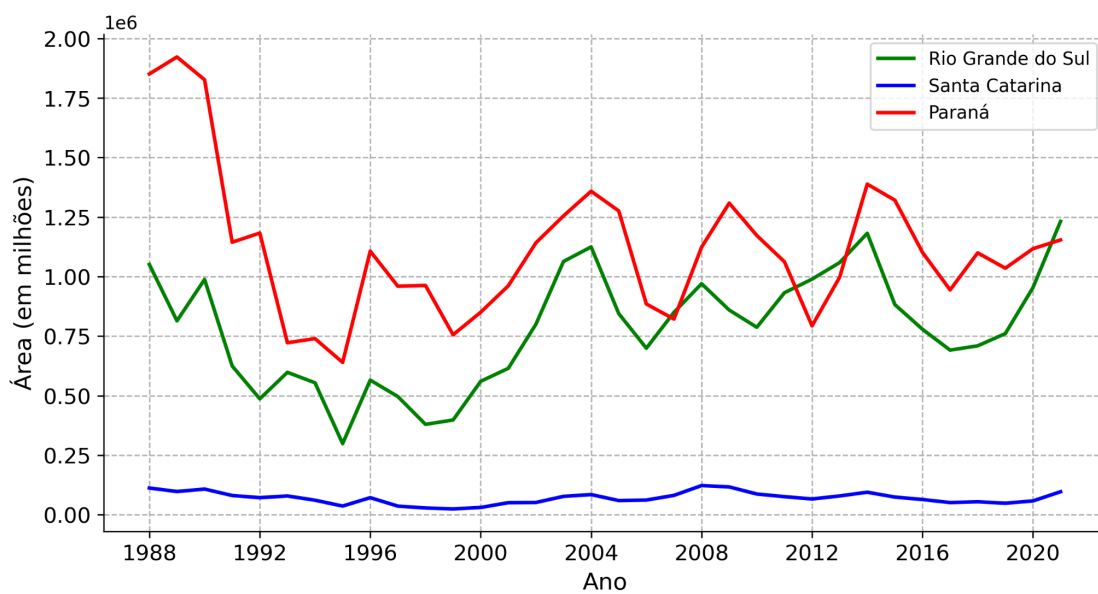


Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PAM

De acordo com o **Gráfico 5**, fica mais evidente a produtividade do Sul ao longo do tempo, possuindo uma tendência de crescimento ao longo dos anos. Além disso, os dados indicam que há uma média de produção na quantidade em torno de 4 milhões de toneladas, quase 91% em comparação ao que é produzido em todo o Brasil, demonstrando seu destaque de produção em comparação às outras regiões. Contudo, nota-se um extremo declínio da reta do gráfico mais ou menos a partir de 2004 em diante, ficando a dúvida do que poderia ter acarretado esse evento. Analisando a situação que estava acontecendo nesse momento, é constatado que a baixa dos preços de comercialização do trigo foi o principal fator, fazendo com que houvesse o desestímulo dos produtores, além do prejuízo na safra de verão na época. (Agência IBGE Notícias, 2005).

Por conseguinte, após a análise da produtividade, é importante visualizar a área plantada em cada estado da região, para que se tenha uma visualização comparativa entre a área plantada nesses locais. Assim como mostra o **Gráfico 6**.

**Gráfico 6 - Área plantada nos Estados do Sul de 1988 a 2021**

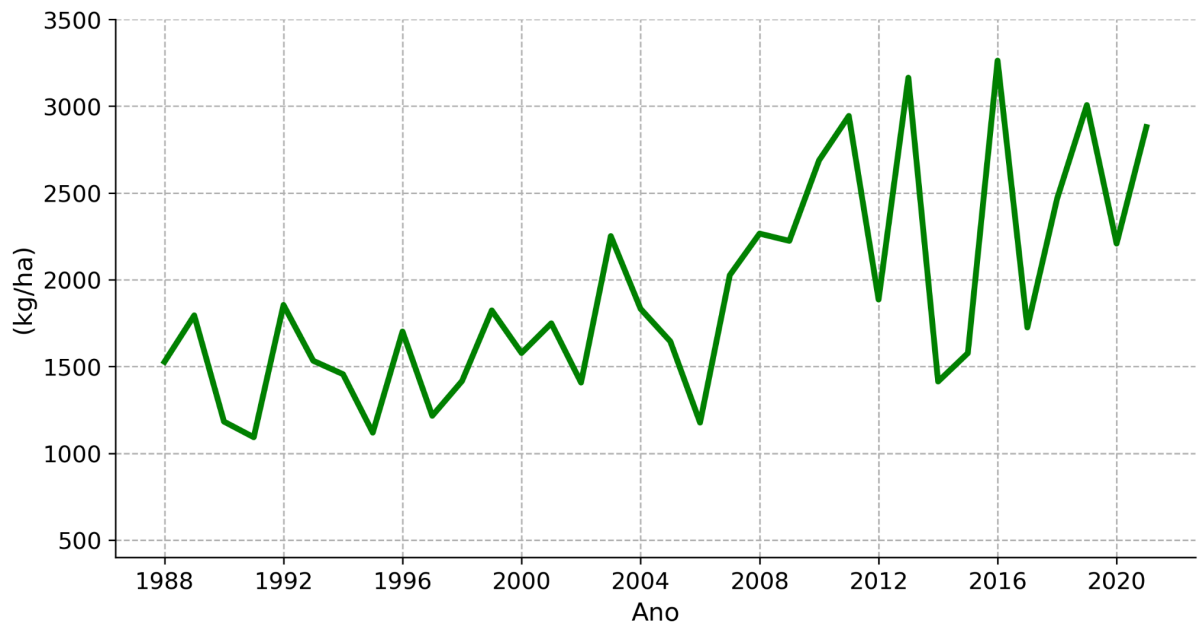


Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PAM

Analisando o **Gráfico 6** acima, os estados Rio Grande do Sul e Paraná parecem se manter em um intervalo entre 500 mil e 1,5 milhões de hectares plantados a partir do ano 2000, mantendo um nível de produção estável e constante a partir daí. Porém, o estado de Santa Catarina, parece estar seguindo em uma outra linha, mantendo-se constante até 250 mil hectares de área plantada ao longo dos anos. Dito isso, a tendência de produção dos estados provavelmente se mantenha no mesmo nível com o passar do tempo, sendo Santa Catarina o local que desde de 1988 esteja nessa tendência de estabilidade mais cedo do que os outros.

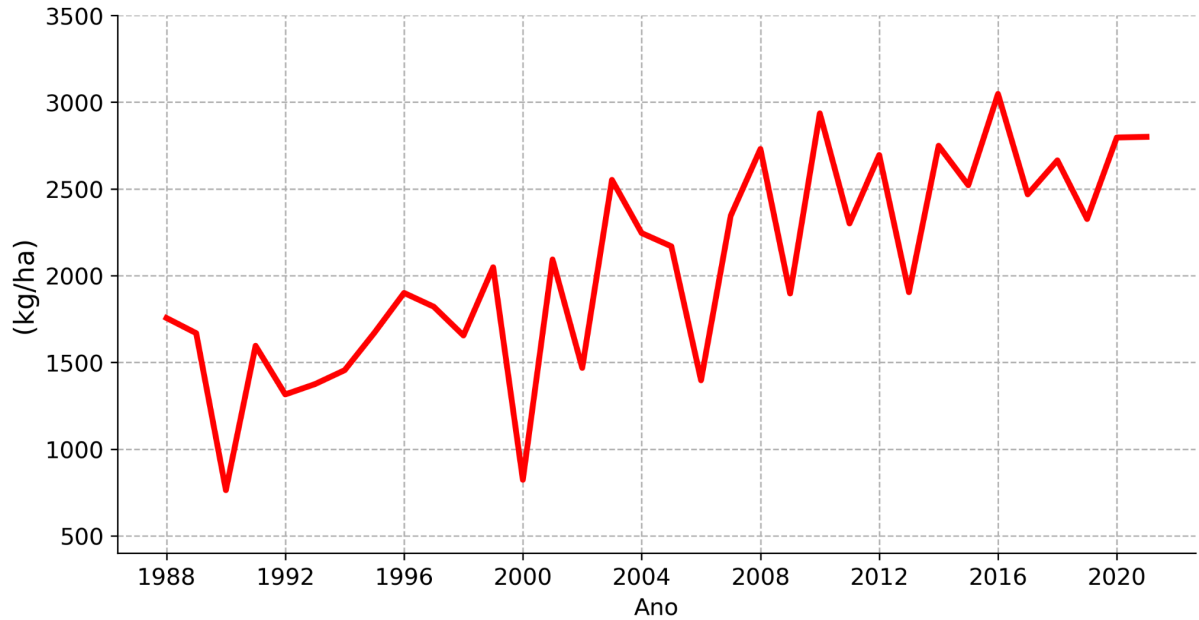
Porém, é necessário fazer um estudo mais detalhado, demonstrando a produtividade desses locais, com o objetivo de saber se mesmo com a estabilidade da área plantada, há um rendimento notório que pode ser identificado.

**Gráfico 6.1 - Produtividade do Rio Grande do Sul de 1988 a 2021**



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PAM

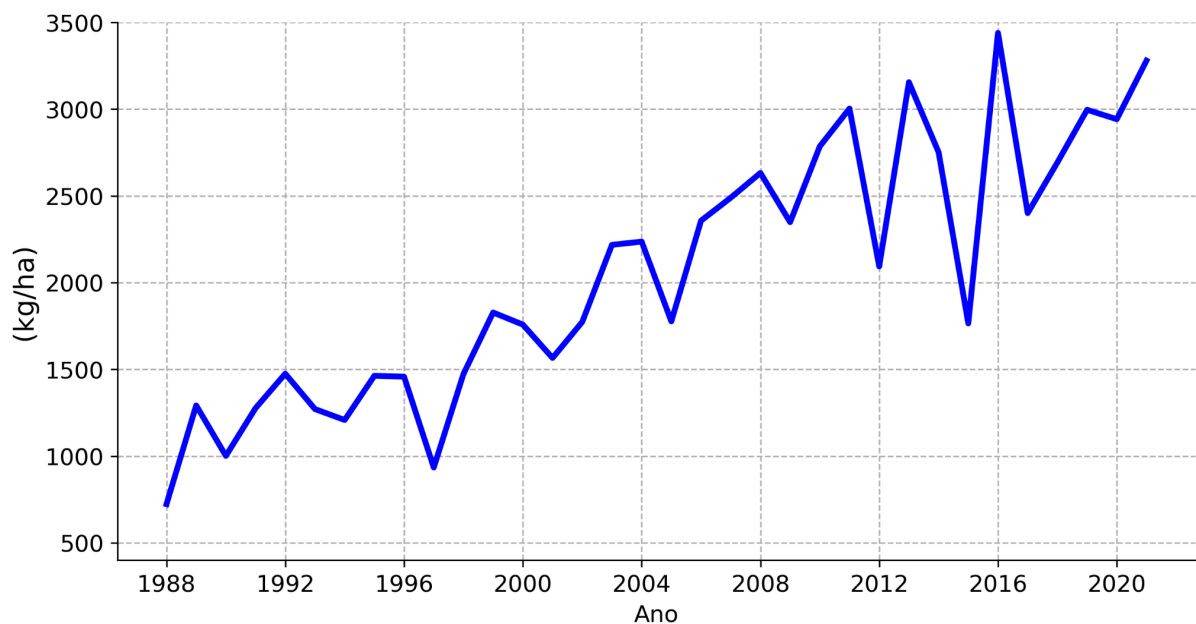
**Gráfico 6.2 - Produtividade do Paraná de 1988 a 2021**



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PAM



**Gráfico 6.3 - Produtividade de Santa Catarina de 1988 a 2021**



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da PAM

Fazendo um comparativo com as situações de produtividade em cada gráfico, os três estados aparentam tender a um crescimento ao longo dos anos. A partir do **Gráfico 6.1** e o **Gráfico 6.2**, o Paraná aparenta possuir menos variedades de amplitude acentuadas em comparação ao Rio Grande do Sul, que em alguns momentos demonstra possuir algumas altas e quedas significantes. Contudo, o interessante a se destacar, é que mesmo Santa Catarina possuindo menos terras cultivadas com base no **Gráfico 6**, ela mesmo assim está acompanhando a linha de crescimento de produtividade dos outros dois estados, demonstrando um grande desempenho na colheita de suas safras, a partir do **Gráfico 6.3**. Isso pode estar relacionado à pesquisas feitas na região para a produção de cereais de inverno, para diminuir a alta importação de milho que é consumida pela cadeia produtiva de carne e leite da região (EPAGRI, 2021).

## 4 Considerações Finais

Com todos os pontos discutidos até agora, será encaminhado o final do trabalho. Esta pesquisa teve como incentivo a relação entre a produção interna e o comércio exterior do trigo. Este estudo demonstrou aspectos que levantaram questionamentos sobre como está decorrendo a produção interna do trigo no Brasil.

A pesquisa teve como objetivo geral a análise da produção tritícola no Brasil e de sua balança comercial. Logo mais, foi estudado especificamente a produção e produtividade da região que mais produziu ao longo dos anos e de seus estados. Assim sendo, os objetivos foram alcançados de maneira satisfatória, tendo sido possível a análise quantitativa dos indicadores de produção e produtividade ao longo dos anos no Brasil, assim como resultados no comparativo de produção.

A partir disso, a relevância deste projeto possui um papel importante em analisar o panorama geral desse produto tão importante, que é o trigo. Contribuindo para fornecer aspectos quantitativos ao longo da série temporal da produção, a fim de auxiliar futuras pesquisas feitas sobre o mesmo setor.

Foi constatado que o Brasil está possuindo uma tendência de crescimento com o passar do tempo, tal como sua produtividade vem acompanhando também esse crescimento. Juntamente a esse aspecto, as exportações estão aumentando e as importações diminuíram levemente. Com relação às regiões, constatou-se que a que mais produziu foi a região Sul, possuindo uma tendência de produtividade crescente e um grande destaque na produção de trigo no Brasil, girando em torno de 91% do que é produzido comparativamente no país. Em relação aos estados, a produção se mantém em um intervalo constante, porém sua produtividade indica grande tendência de crescimento.

Este é um assunto muito abrangente, podendo se relacionar com outros setores econômicos, incluindo análises mais complexas sobre o tema. É em decorrência desse fato, que o presente trabalho não dá conta de responder a todas as perguntas. Para isso, é incentivado que sejam realizados outros trabalhos, agregando aspectos sobre a produção tritícola relacionado às outras regiões brasileiras e a seus respectivos estados, além de análises mais sofisticadas sobre o comércio exterior. Adquirindo uma base de dados rica com informações úteis, será possível um estudo mais abrangente e integrado. Possibilitando um arranjo de informações para uma maior agregação do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

ABITRIGO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO TRIGO. Disponível em: <https://www.abitrigo.com.br/conhecimento/conhecimento-raio-x/>. Acesso em: 10 set. 2023

BAPTISTELLA, João Leonardo Corte. Trigo: o que você precisa saber sobre a produção da cultura. **Aegro**, 2020. Disponível em: <https://www.blog.aegro.com.br/trigo/>. Acesso em: 09 set. 2023.

CAFÉ, Sônia Lebre et al. Cadeia produtiva do trigo. 2003.

COÊLHO, Jackson Dantas. Trigo: produção e mercados. 2021.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Produção de trigo no Cerrado do Brasil Central tem potencial para crescer 20 vezes**, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/50236912/producao-de-trigo-no-cerrado-do-brasil-central-tem-potencial-para-crescer-20-vezes>. Acesso em: 21 set. 2023

EPAGRI - EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA. **SC avança nas pesquisas para produção de cereais de inverno no Oeste**, 2021. Disponível em: <https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/2021/09/28/sc-avanca-nas-pesquisas-para-producao-d-e-cereais-de-inverno-no-oeste/>. Acesso em: 26 set. 2023

SNA - SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA. **Brasil já produz o melhor trigo do mundo, mas precisa ampliar sua produção**, 2017. Disponível em: <https://www.sna.agr.br/brasil-ja-produz-o-melhor-trigo-do-mundo-mas-precisa-ampliar-sua-producao/>. Acesso em: 12 set. 2023.

SAFRA de 2005 estimada em 113,468 milhões de toneladas, 4,94% menor que a safra de 2004. **Agência IBGE Notícias**, 2005. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/12953-asi-safra-de-2005-estimada-em-113468-milhoes-de-toneladas-494-menor-que-a-safra-de-2004>. Acesso em: 18 set. 2023.