



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E
CONTÁBEIS - ICEAC
CURSO DE COMÉRCIO EXTERIOR

FLÁVIA ROBERTA DE SOUZA

PRODUÇÃO E COMÉRCIO DO ARROZ NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL:
UMA ANÁLISE DE EXPORTAÇÕES E DADOS CONJUNTURAIS DE 2010 ATÉ
2018.

Santa Vitória do Palmar - RS

2019

Flávia Roberta de Souza

**PRODUÇÃO E COMÉRCIO DO ARROZ NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL:
UMA ANÁLISE DE EXPORTAÇÕES E DADOS CONJUNTURAIS DE 2010 ATÉ
2018.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel, pelo Curso de Comércio Exterior da Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

Orientador: Prof. Me. Jonatas de Oliveira

Santa Vitória do Palmar - RS

2019

Flávia Roberta de Souza

**PRODUÇÃO E COMÉRCIO DO ARROZ NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL:
UMA ANÁLISE DE EXPORTAÇÕES E DADOS CONJUNTURAIS DE 2010 ATÉ
2018.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel, pelo Curso de Comércio Exterior da Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

Aprovado em

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Jonatas de Oliveira - Orientador

Prof. Me. Alécio Romero Gonçalves

Prof. Ma. Michelle Márcia Viana Martins

Dedico este trabalho a minha família, que muito me apoiou e me incentivou a realizá-lo. Sem vocês eu não seria nada.

AGRADECIMENTOS

A Deus, em primeiro lugar, que sempre esteve comigo, conduzindo-me ao caminho certo.

Ao meu Esposo, Danierre San Martins Arim, que sempre esteve ao meu lado, nos momentos felizes e principalmente nos mais difíceis me apoiando.

Aos meus pais, Carmen Rosangela de Souza e Jari Rodriguês Soares, que são meus pilares de sustentação.

Ao meu irmão, Vitor de Souza Soares, por me proporcionar momentos de alegria.

Aos meus amigos, especialmente, minha amiga Ana Karina Langone, que em muitos momentos me deu força para continuar. Aos amigos de universidade e professores que sempre estiveram comigo nessa longa estrada.

Ao meu prezado e querido orientador, Prof. Me. Jonatas de Oliveira, pela dedicação e amizade.

“Eu tentei 99 vezes e falhei, mas na centésima tentativa eu consegui, nunca desista de seus objetivos mesmo que esses pareçam impossíveis, a próxima tentativa pode ser a vitoriosa.”

Albert Einstein

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar a produção e o comércio do arroz do estado do Rio Grande do Sul. Com base na pesquisa foi feita uma análise nas exportações de 2010 a 2018, levando em consideração o aumento e diminuição nesse período, destacando as causas. Para tanto foram utilizados dados de exportação e produtividade. Realizou-se um levantamento de indicadores conjunturais e dados de exportações do Estado do RS no período de 2010 a 2018. A partir daí foi feita uma análise anual. Os resultados mostram que o Estado é considerado o maior produtor do país e possui estrutura para arroz irrigado, sendo este, o preferido do mercado internacional. Notou-se, com a análise de produtividade, oscilações em alguns anos produtivos e em outros nem tanto assim. Se pode destacar fatores que influenciaram na produtividade tais como, área plantada, fatores meteorológicos e monetários. Nas exportações, acordos bilaterais e ajustes na carga tributária são alguns fatores que alteram o desempenho no mercado externo, o principal fator para o Brasil possuir um melhor desempenho no mercado internacional na orizicultura é a estabilidade competitiva nos preços.

Palavras-chave: Produtividade; Exportações; Cultivo; Arroz.

ABSTRACT

The objective of this paper is to analyze the production and trade of rice from the state of Rio Grande do Sul. Based on the research, an analysis was made on exports from 2010 to 2018, taking into account the increase and decrease in this period, highlighting the causes. For this, export and productivity data were used. A survey of short-term indicators and export data from the State of Rio Grande do Sul was conducted from 2010 to 2018. From then on, an annual analysis was made. The results show that the state is considered the largest producer in the country and has a structure for irrigated rice, which is the preferred one in the international market. It was noted, with the productivity analysis, fluctuations in some productive years and in others not so much. Factors that influenced productivity such as planted area, meteorological and monetary factors can be highlighted. In exports, bilateral agreements and adjustments in the tax burden are some factors that change the performance in the foreign market, the main factor for Brazil to have a better performance in the international market in rice production is the competitive price stability.

Keywords: Productivity; Exports; Cultivation; Rice.

SUMÁRIO

RESUMO	6
ABSTRACT.....	7
LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE GRÁFICOS.....	10
LISTA DE TABELAS.....	11
1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1 Contexto histórico	14
2.2 Desenvolvimento da planta, fatores que interferem no desenvolvimento e fatores que ajudam a desenvolver	16
2.3 Avanços tecnológicos.....	19
2.4 Teorias do comércio internacional.....	20
2.5 Trabalhos empíricos.....	22
3 METODOLOGIA	27
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	29
4.1 Análise de produtividade	29
4.2 Análise de exportações.....	32
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS.....	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura morfológica.....	17
Figura 2: Cadeia agroindustrial do arroz do Rio Grande do Sul.....	24

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Área colhida.....	30
Gráfico 2: Produção.....	31
Gráfico 3: Produtividade no período analisado.....	32
Gráfico 4: Exportações do período analisado.....	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Descrições utilizadas pelo COMEX STAT.....	27
Tabela 2: Dados produção (ton) e área colhida (ha).....	29

1 INTRODUÇÃO

Um dos principais alimentos que está sempre presente na cesta de consumo do consumidor é o arroz e com isso a produção desse produto com passar dos anos só vem crescendo (MIRANDA, 2007). É considerado um dos alimentos mais nutritivos para a humanidade. Alimenta aproximadamente três bilhões de pessoas, é o segundo grão mais cultivado no mundo, ocupando 168 milhões de hectares (SOSBAI, 2016).

De acordo com Miranda (2007), mesmo com a produção de arroz do Brasil aumentando, o país ainda é um importador, isso ocorre devido a necessidade de baixar os preços domésticos para que caiba no bolso do consumidor.

Em 2003 foi realizada uma pesquisa que apontou que o consumo médio mundial por pessoa é de 70 kg de arroz por ano, isso nos mostra a suma importância desse produto (NUNES, 2003). O Brasil se destaca como grande consumidor, tendo um consumo médio por pessoa de 30 kg por ano (SOSBAI, 2016).

Em 2007, o Rio Grande do Sul representava cerca de 53% da produção em casca do arroz brasileiro, portanto, é o responsável pelo abastecimento interno e, conseqüentemente, influencia os preços internos. Este fato nos mostra que o estado tem um papel importante na produção brasileira. O estado é considerado o grande produtor de arroz do Brasil, e mesmo com o aumento da participação de outros estados a partir dos anos 1990 ele continua no topo (MIRANDA, 2007). De acordo com a SOSBAI (2016), a produção de arroz do RS em 2016 estava em 70% do total produzido no Brasil.

O Rio Grande do Sul tem como atividades econômicas principais a pecuária e o cultivo de arroz, isso porque possui um solo muito úmido, e este cereal, por ser de alta tolerância a umidade, torna-se o principal produto cultivado. O que explica o estado ser tão dependente do cultivo do grão (SOSBAI, 2016).

O objetivo dessa pesquisa é analisar as exportações e produtividade do arroz do estado do RS e sua evolução, descobrir o nível de exportação desse produto no período de 2010 a 2018, além de salientar a importância e a historicidade do cultivo na região.

Para a realização deste trabalho foram utilizados dados coletados através de conversas com técnicos em agronomia e agrônomos do Instituto Rio Grandense do arroz (IRGA), coleta de dados já contabilizados pelo IRGA, além de um levantamento de dados disponível no site do COMEX STAT.

O cultivo do grão já vem de muitos anos, já faz parte da cultura do estado, principalmente de municípios mais extremos, tanto que em período de safra muitas regiões tornam-se mais movimentadas. Além disso, para a área do comércio exterior é muito importante saber em quais produtos o país se destaca em qualidade, produtividade e comércio. O RS figura como o estado que contribui com grande porcentagem da produção do grão, portanto saber o nível de produtividade e exportação do estado é enriquecedor para o comércio internacional.

Neste trabalho, primeiramente, aborda-se a revisão de literatura, que se divide em cinco subseções: 2.1 Contexto histórico; 2.2 Desenvolvimento da planta, fatores que interferem no desenvolvimento e fatores que ajudam a desenvolver; 2.3 Avanços tecnológicos; 2.4 Teorias do comércio internacional e 2.5 Trabalhos empíricos. Posteriormente apresenta-se a metodologia utilizada para a realização da pesquisa. Em seguida discute-se os Resultados e discussões, que está dividido em 2 subseções: 4.1 Análise de produtividade e 4.2 Análise de exportações. E, por fim, as Considerações finais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste item apresenta-se um breve histórico de como se manifestou a orizicultura no Brasil e, por conseguinte no estado do RS. Em seguida, discorre-se sobre o desenvolvimento da planta, os fatores que interferem na qualidade, desenvolvimento, também fatores que ajudam a desenvolvê-la e avanços tecnológicos, onde se aborda a evolução do maquinário e de que forma essa evolução ajudou a fortalecer o cultivo na cultura do estado. Encontram-se aqui também as teorias do comércio internacional, desde as mercantilistas até Heckscher-Ohlin e, por fim, trabalhos empíricos, que apresentam conteúdos propostos por outros pesquisadores que envolvem o assunto presente, e conclusões que os mesmos constataram.

2.1 Contexto histórico

No Brasil, o grão surgiu por volta do século XVII e XVIII, quando ocorreu a expansão mundial das espécies agriculturáveis. De acordo com historiadores, o grão teria chegado à América Latina durante a segunda viagem de Cristóvão Colombo (ACOSTA, 2013). A primeira espécie do grão a surgir foi *Oriza Sativa*, que aqui no Brasil é conhecido como arroz branco, e foi esse grão que durante o período colonial incentivou o comércio internacional (ACOSTA, 2013). A coroa portuguesa, através de isenção alfandegária e medidas que assegurava a produção de arroz no Brasil, fez com que a produção brasileira alimentasse o consumo desse cereal em Portugal, pois essas medidas tornaram a produção mais lucrativa e com isso a produção aumentou e conseqüentemente a quantidade de arroz exportado para Portugal. (ACOSTA, 2013).

Aos poucos o cultivo do grão no país foi tornando-se cada vez mais importante, entre 1745 e 1772, surgiram moinhos artesanais e as primeiras lavouras compostas somente por arroz e em 1776, o cultivo já estava tão avançado que a coroa autorizou a instalação da primeira beneficiadora de arroz do Brasil na cidade do Rio de Janeiro. (ACOSTA, 2013).

Em 1808 com a abertura dos portos brasileiros, o Brasil foi inundado por arroz Europeu, e com isso Don João introduziu-o nas refeições do Exército Imperial, porém, com o passar do tempo políticas tarifárias foram introduzidas e forçaram o

surgimento de lavouras brasileiras para o consumo do povo brasileiro. (ACOSTA, 2013)

O arroz vem acompanhando a história do comércio internacional. A história nos mostra que desde a colonização ele se tornou um produto importante no país. O estado do Rio Grande do Sul sempre se destacou, desde a época do Império, com grande produção de alimentos destinados ao consumo interno (ACOSTA, 2013). Por possuir um solo fértil, terreno plano e contando com grandes fontes de irrigação, o Rio Grande do Sul teria grandes colheitas (ACOSTA, 2013).

Alemães trouxeram para o RS energia hidráulica e colonos italianos trouxeram para o estado o cultivo do arroz com mais força. Com isso, em 1875 já havia muitos moinhos movidos pelas águas dos rios que beneficiavam arroz gaúcho, além de outros grãos como trigo e milho (ACOSTA, 2013).

Com o passar dos anos, o cultivo ficou mais forte, o consumo interno cresceu e os preços pagos pelo grão também cresceram, isso fez com que plantios coloniais dessem lugar a grandes lavouras e estas passaram a fornecer bons lucros. Naquela época, não existia cuidados especiais para as lavouras, a única exigência era lugares próximos a água para facilitar a irrigação e o escoamento, fator esse que reduzia muito as áreas apropriadas para o plantio, além de ter também um bom capital para o investimento (ACOSTA, 2013).

Na época não existiam maquinários como existem hoje, tudo era manual, por isso, além de grandes investimentos, ter mão de obra farta era fundamental. E por esses fatores o RS se destacou também, além de ter áreas boas para a irrigação e escoamento, possuía mão de obra abundante. E essas características favoráveis não passaram despercebidas pela sociedade (ACOSTA, 2013).

No início do século XX, com a chegada de Getúlio Vargas ao poder as exportações de arroz do estado do RS começaram a surgir, e um dos fatores a desencadear as exportações foi o incentivo bancário juntamente com a modernização das lavouras (ACOSTA, 2013).

De acordo com a SOSBAI (2016), o Rio Grande do Sul conta atualmente com 131 municípios que produzem arroz, nesses municípios aproximadamente 232 mil pessoas vivem dessa cultura. O estado é responsável por 50% do arroz beneficiado do país e conta com 198 indústrias de beneficiamento. Isso contribuiu para que o arroz tivesse um valor bruto de produção de R\$6,3 bilhões, representando 3% do ICMS e 1,58% do PIB do estado (SOSBAI, 2016).

O cultivo do grão tornou-se tão importante no estado devido a possibilidade de ser cultivado em grandes e pequenas áreas, este fator faz com que a agricultura familiar e empresarial se desenvolva, gerando renda e empregos para diversas famílias (SOSBAI, 2016). As 198 indústrias de beneficiamento do estado contam com 37,2 mil trabalhadores, 27% desses trabalhadores são temporários (SOSBAI, 2016).

Segundo Ferreira (2005), a produção de arroz é dividida em dois tipos: arroz irrigado e arroz de terras altas. O RS é produtor de arroz irrigado, que permite uma elevada produtividade. Ferreira (2005) afirma que todos os estados brasileiros produzem arroz, porém o RS se destaca.

O Rio Grande do Sul é um dos estados com maior nível de produtividade do Brasil, seguido por Santa Catarina. Entretanto, em alguns anos, notou-se um decréscimo dessa produtividade, e um dos causadores principais desse decréscimo é o fator climático. De acordo com a SOSBAI (2016), baixas temperaturas e radiações solares em fases importantes da planta, são fatores que atuam diretamente na produtividade do arroz.

O arroz irrigado é o preferido no mercado internacional, porque é mais tecnificado e menos dependente das condições climáticas, é um produto com maior qualidade e padronizado, é considerado um arroz com características da demanda externa (FERNANDES e WANDER, 2008).

2.2 Desenvolvimento da planta, fatores que interferem no desenvolvimento e fatores que ajudam a desenvolver

De acordo com a SOSBAI (2016) o desenvolvimento de uma planta não depende somente de uso tecnológico, mas sim do uso dele e o momento exato de ser usado, além de vários fatores que contribuem para o desenvolvimento de cada estágio da planta.

A partir do momento que coloca-se a semente no solo até a hora da colheita, ela passa por vários estádios vegetativos e reprodutivos. O arroz é uma planta que possui sistema fotossintético C₃ e a presença de aerênquima na raiz e no colmo, isso faz com que permita a passagem de oxigênio do ar para a rizosfera, por isso é uma planta com adaptação a ambientes úmidos (SOSBAI, 2016).

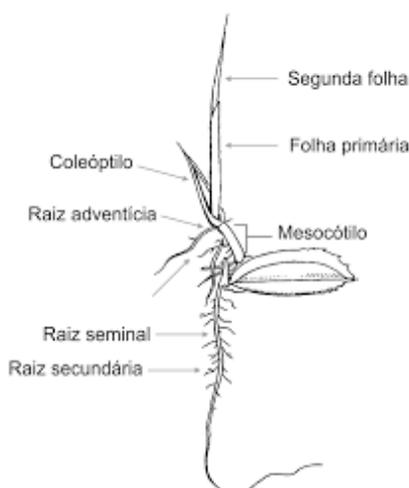
A escala fenológica utilizada no Brasil e no estado do RS no cultivo do arroz é a escala Counce et. al. (2000), ela subdivide o desenvolvimento e o crescimento em três subperíodos: desenvolvimento da plântula, vegetativo e reprodutivo (SOSBAI, 2012). O desenvolvimento da plântula é identificado pela letra S, o vegetativo pela letra V que indica o número de folhas desenvolvidas e o reprodutivo pela letra R, indica em que estágio se encontra o grão (SOSBAI, 2012).

De acordo com a SOSBAI (2012),

O sistema proposto por essa escala identifica os principais estádios de desenvolvimento da planta. Os intervalos de tempo específicos entre os estádios e os números totais de folhas desenvolvidas podem variar entre cultivares, estações de crescimento, épocas de semeadura e regiões de cultivo. Além disso, todas as plantas em uma lavoura não estarão no mesmo estágio de desenvolvimento ao mesmo tempo. Assim, quando se estiver caracterizando o estágio de desenvolvimento de uma lavoura de arroz, cada estágio específico de V ou R somente estará sendo definido quando pelo menos 50% das plantas apresentarem a característica indicativa do mesmo (SOSBAI, 2012, P.14).

A Figura 1 mostra a estrutura morfológica externa de uma planta de arroz no estágio vegetativo v_1 . De acordo com os estudos da SOSBAI (2012) os estádios de desenvolvimento vegetativo (V) variam de “1” a “ne”, os estádios reprodutivos (R), variam de “1” a “8”.

FIGURA 1: Estrutura morfológica



FONTE: IRGA (2012).

Entre todos os fatores climáticos, a temperatura é o que mais interfere no desenvolvimento, crescimento e produtividade. Isso ocorre porque o arroz é um grão de temperaturas médias, não tolera temperaturas nem muito altas e nem muito baixas, mas essa sensibilidade depende da fase morfológica que se encontra a planta (SOSBAI, 2016).

De acordo com pesquisas da SOSBAI (2016) além de fatores climáticos e avanços tecnológicos, também contribuem para o desenvolvimento da planta, o processo de adubação, correção do solo, alinhamento do terreno e irrigação correta. O Rio Grande do Sul além de contar com muitos fatores propícios ao plantio, também conta com a cultura que mantém o cultivo do grão e vai passando de pai para filho.

Não deve-se associar a idade cronológica da planta ao seu desenvolvimento, porque o seu desenvolvimento depende de vários fatores, e por isso o produtor deve estar atento aos seus estádios (SOSBAI, 2012).

A adubação é um fator importante para o desenvolvimento da planta e a produtividade de uma lavoura, sendo ajustado de acordo com o solo, clima e visa retornos econômicos em prazos curtos. De acordo com a SOSBAI (2012) "O conjunto de fatores que afetam o rendimento do arroz irrigado é o que determina o nível de resposta à adubação."

Assim como existem produtos que favorecem o desenvolvimento de uma lavoura, também existem plantas daninhas, pragas e doenças que acabam com uma lavoura. Há uma diversidade de plantas daninhas que se proliferam muito rápido e que se o produtor não agir prontamente, será quase impossível combatê-las. A principal medida para isso não ocorrer é o monitoramento constante da lavoura (SOSBAI, 2012). Outra medida utilizada é o uso de herbicidas, porém, existem vantagens e desvantagens para a lavoura e para o cultivo do grão, além de ter épocas certas e momentos do desenvolvimento da planta que podem receber o produto (SOSBAI, 2012).

Afora das plantas daninhas temos as pragas e os insetos que prejudicam as lavouras causando danos muitas vezes irreparáveis. De acordo com a SOSBAI (2012), as plantas são atacadas, principalmente, por larvas e adultos de coleópteros, pássaros e caramujos, insetos mastigadores, sugadores e raspadores.

O controle dessas pragas pode ser feito através de inseticidas químicos, métodos culturais, mecânicos e biológicos (SOSBAI, 2012).

Dentre os fatores que afetam o desenvolvimento da planta, as doenças também estão muito presentes. São causadas por bactérias, fungos e nematóides. No estado do RS esses fitopatógenos causam doenças muito graves, afetando a produtividade e principalmente a qualidade dos grãos (SOSBAI, 2012).

Percebe-se que o estudo do desenvolvimento da planta é importante para uma boa produtividade e qualidade, além de preparação do solo e adubação correta. Do mesmo modo que é necessário um monitoramento para evitar plantas daninhas, pragas e doenças, que são os principais causadores de uma baixa produtividade.

2.3 Avanços tecnológicos

A evolução industrial manifestou-se e trouxe a modernização nas lavouras. A força dos homens e animais foi substituída pela energia e as ferramentas por máquinas. Esse conjunto trouxe mudanças que ampliaram os empreendimentos comerciais e aumentaram a produção (ACOSTA, 2013).

A primeira máquina a chegar ao RS foi o locomóvel, mais conhecido como trator. Era um instrumento a vapor utilizado para movimentar outros equipamentos, podia ser empregado não só em uma função, mas sim em várias, e por isso foi importante (ACOSTA, 2013).

Outro equipamento utilizado era o arado, movimentado através de tração animal, que com o passar dos anos, foi se aprimorando para ser usado acoplado em tratores (ACOSTA, 2013).

As grades, utilizadas para preparar o solo, e as semeadeiras foram modernizadas ao longo do tempo, bem como os locomóveis, que passaram a ser tratores movidos por combustíveis. Porém a modernização que pode ser considerada uma das mais importantes, foi a chegada das colheitadeiras. Na época, as lavouras eram colhidas por trilhadeiras que separavam o grão da palha depois de colhido manualmente, isto dificultava muito o processo. Ao longo do tempo, essas trilhadeiras foram substituídas por colheitadeiras, que ao mesmo tempo, colhem já separando o grão da palha, facilitando o processo além de maximizar o tempo (ACOSTA, 2013).

Com todos esses avanços e modernizações de equipamentos, as lavouras de arroz aperfeiçoaram-se, quanto mais cresciam as áreas plantadas, mais havia capital para investir em novas invenções (ACOSTA, 2013).

Então, chegou a instalação de indústrias no Brasil e assim passaram a surgir tratores a Diesel, que eram mais baratos para manter funcionando, com isso aconteceu um rápido aumento de tratores disponíveis para a agricultura, facilitando o processo do plantio, desenvolvimento e colheita (ACOSTA, 2013).

Ao passar dos anos, cada vez mais a modernização acelerava nas lavouras, trazendo lucros e produtividade. Primeiro foram os animais que foram substituídos no serviço das lavouras e aos poucos, os homens. Hoje, as colheitadeiras já armazenam o grão, o que antes não era possível. As modificações foram tantas que hoje se tem máquinas com atividades específicas para tudo, sem necessidade de adaptações, como na época (ACOSTA, 2013).

Além de modernização dos maquinários utilizados nas lavouras, também se teve um importante avanço nos produtos químicos para controle de pragas, doenças e plantas daninhas, avanços no escoamento da água, aplicação de produtos e na preparação do terreno. Todos esses avanços contribuíram para que a produtividade e a qualidade do arroz no estado do RS aumentassem como mostra nos estudos propostos nesse trabalho.

2.4 Teorias do comércio internacional

De acordo com Carvalho e Silva (2007), as nações comercializam para obter vantagens para todos. Isso parece bem óbvio, mas para chegar a essa conclusão muitas teorias surgiram, Smith (1776) trouxe a Teoria das Vantagens Absolutas, David Ricardo (1817) discutiu sobre a Teoria das Vantagens Comparativas, Heckscher-Ohlin (1933) propôs a Teoria da Dotação Relativa dos Fatores e, por fim, em 1948, Paul Samuelson desenvolveu a Teoria de Heckscher-Ohlin-Samuelson. Umas que se contradizem, outras que se complementam e algumas que colocamos em prática na atualidade.

A doutrina mercantilista surgiu em meados do século XV mantendo-se forte até o século XVIII. De acordo com a mesma, uma nação seria rica levando em consideração o tamanho de sua população e quanto maior fosse seu estoque de metais preciosos, assim o Estado deveria manter o bem-estar de sua população e estimular o comércio (KRUGMAN, 1994). Para os mercantilistas, o país seria mais rico se mantivesse um superávit comercial, ou seja, exportações maiores que importações (KRUGMAN, 1994).

Segundo a doutrina mercantilista o Estado deveria garantir o bem-estar da sua população, estimular a indústria e o comércio, que eram considerados mais importantes que a agricultura, e favorecer as exportações, pois era a principal maneira de aumentar o volume de metais, levando em consideração que os pagamentos internacionais eram feitos em prata e ouro (CARVALHO e SILVA, 2007).

Após os mercantilistas, surgiu a Teoria das Vantagens Absolutas de Smith (1776), que contrariava os mercantilistas, para a mesma poderia sim haver uma troca entre as nações e não necessariamente ocasionaria um déficit, pois cada país produz melhor um bem e se especializaria em produzir o bem ou serviço que fizesse melhor ou com menos insumos. (KRUGMAN, 1994). Para Smith os mercantilistas falharam quando não conseguiram enxergar que uma troca entre os países iria beneficiar as duas partes (CARVALHO e SILVA, 2007).

Em 1817, surgiu a Teoria das Vantagens Comparativas de David Ricardo, a mesma relata que o comércio entre dois países pode ser benéfico, mesmo quando um deles é mais produtivo em todos os bens. (KRUGMAN, 1994). David Ricardo leva em consideração o custo benefício, por exemplo, o preço relativo de um bem Y em um país B é a quantidade de W que ele deixa de produzir para aumentar a produção do bem Y (CARVALHO e SILVA, 2007).

Em 1933 surgiu a Teoria de Heckscher-Ohlin, a Teoria da Dotação Relativa dos Fatores. Considerada uma das mais importantes e influentes para o comércio, para a mesma, cada país se especializará e exportará o bem que requer utilização mais intensiva de seu fator de produção abundante, com isso haveria ganhos de comércio. (KRUGMAN, 1994). Carvalho e Silva (2007) refletem que um dos principais fundamentos da teoria é que não poderia haver comércio de fatores de produção e por isso as nações trocariam mercadorias.

Em 1948 Paul Samuelson formalizou e desenvolveu a Teoria sobre ganhos de comércio, levando em consideração a equalização dos preços dos fatores, e assim surgiu a Teoria de Heckscher-Ohlin-Samuelson. Paul Samuelson aprofundou a Teoria de Ohlin levando em consideração a remuneração dos fatores de produção. (KRUGMAN, 1994).

Com essas teorias, explica-se o comércio mundial e descobre-se porque determinada região é melhor em produzir um bem X com relação à outra além de

explicar seus comércios, e a partir daí obter resultados importantes para as pesquisas.

2.5 Trabalhos empíricos

Wander (2006) analisou a competitividade do agronegócio brasileiro de arroz, relata que a partir de 2004 o Brasil teve um aumento significativo nas exportações do produto, porém ainda está aquém do esperado, se comparado ao nível de importação. O Brasil possui uma grande desvantagem na produção do grão, em relação a outros países como Argentina e Uruguai (WANDER, 2006).

Wander (2006) em sua investigação utilizou indicadores conjunturais. Primeiramente fez um levantamento desses indicadores (área, produção e produtividade) do período analisado, além de utilizar fontes secundárias para melhor complementar seu estudo. Destacou desvantagens na produção brasileira, além de explicar o alto nível de importação.

Os níveis de importações de arroz do Brasil são altos porque a demanda da população é bem maior do que a produção, e uma das causas é o aumento populacional. Esse alto nível de importação é apontado pelas organizações de defesa dos interesses dos produtores nacionais como prejudicial ao agronegócio nacional (WANDER, 2006).

Marion Filho (2011) menciona que o custo de produção é o fator que determina a competitividade do arroz no MERCOSUL, e através de pesquisas concluiu que Brasil, Uruguai e Argentina possuem diferenças importantes. No Brasil, a produção é mais cara (MARION FILHO, 2011). Marion Filho (2011) analisou a competitividade do arroz brasileiro no MERCOSUL, levou em consideração os principais parceiros (Brasil, Uruguai e Argentina) e analisou os custos de produção dos mesmos, as políticas agrícolas, as taxas de câmbio e as barreiras tarifárias. De acordo com Marion Filho (2011), existem fatos que prejudicam a concorrência e afetam os preços do arroz na região, como mudanças na política cambial e alterações na tarifa externa.

Fernandes e Wander (2008) também analisaram a competitividade internacional do arroz brasileiro, focando na competitividade interna e externa e nos estados produtores do país. Descobriram que o Brasil não possui vantagem comparativa para a exportação. Durante todo o período analisado (1990 a 2008), o

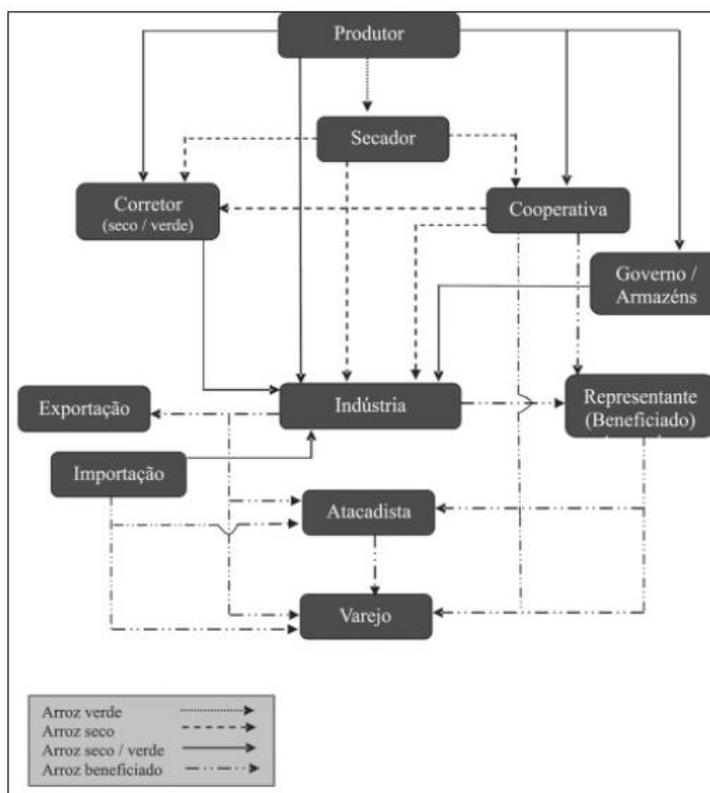
Rio Grande do Sul se mostrou competitivo internamente e exportador no ano de 2005. Durante todos os anos analisados o único estado que não mostrou competitividade em nenhum momento foi Mato Grosso do Sul (FERNANDES E WANDER, 2008).

Já Miranda e Silva (2008) ressaltaram que os estados do Centro-Oeste, crescem na concorrência de produtividade orizícola, principalmente Mato Grosso, tornando-se um fator de preocupação para os gaúchos.

Miranda e Silva (2007) analisaram também o sistema agroindustrial do arroz no Rio Grande do Sul, observando a importância da produção do grão para o país e caracterizando os principais agentes para a produção. O comércio de arroz leva em consideração várias características de qualidade para ser lucrativo. Uma das características que os produtores do RS possuem é ter armazenagem própria, pois isso facilita a produção e o comércio (MIRANDA E SILVA, 2007). Ainda segundo os autores, os principais agentes da estrutura de produção do arroz e os agentes destacados foram produtor, secador, corretor, cooperativa, indústria, o atacadista e os representantes do beneficiado. Concluíram que a produção gaúcha tem uma grande importância na formação dos preços internos. Também destacaram a produção do Mato Grosso, mas apresentaram os fatores pelo qual o RS ainda se destaca.

Miranda e Silva (2008) observaram a cadeia agroindustrial orizícola do Rio Grande do Sul, e abordaram o fato de o Brasil ser importador, mesmo que possua autossuficiência na produção. Justificam essa questão da seguinte forma, “a importação contribui para manter os preços domésticos em patamares mais baixos” (MIRANDA E SILVA, 2008, P.75). Porém é uma situação que incomoda o setor produtivo, mesmo sendo resultado de características próprias do setor. Conforme Miranda e Silva (2008), as importações de arroz do país ocorrem principalmente do Uruguai e da Argentina, países de fronteiras secas, que exportam produtos de mesma qualidade do estado do RS. Miranda e Silva (2008) também descrevem a cadeia de produção, industrialização e distribuição do arroz do estado do RS, como mostra a Figura 2.

FIGURA 2: Cadeia agroindustrial do arroz do Rio Grande do Sul



Fonte: MIRANDA, S. H. G(2008).

A Figura 2 mostra quais setores e atividades que se interligam, além de mostrar o tipo de arroz que cada uma movimentam.

Miranda e Silva (2009) utilizaram pesquisas de campo e levantamento de informações estruturais, onde descrevem a cadeia de produção, industrialização e distribuição do arroz, além de destacarem os principais países que o Brasil importa o grão.

Stefano (2009) verificou os aspectos da estrutura e do desempenho da indústria arroseira no estado do Rio Grande do Sul, no período de 2000 a 2006, constatou que a indústria do estado é desconcentrada, também concluiu que o estado do RS é o maior produtor de arroz do país. Para Stefano (2009) mais de 60% do arroz industrializado é do estado do RS.

Em 2005, o estado teve um aumento de 10% em relação ao período anterior, representando 4.290.894 toneladas, a produção brasileira neste ano foi de 13,14 milhões de toneladas (STEFANO, 2009).

Sobre as indústrias de arroz, Stefano (2009) afirma que,

Há dois tipos de indústrias de beneficiamento de arroz: aquelas que fazem algum processo de industrialização, como a parboilização, e as que apenas beneficiam. Estas últimas podem dividir-se em dois grupos: de baixa (limitam-se, basicamente, a descascar e empacotar o produto) e de alta tecnologia (além do beneficiamento e empacotamento, fazem ainda a seleção eletrônica dos grãos, retirando os grãos de baixa qualidade). Essas indústrias recebem, secam, beneficiam e armazenam o produto e muitas delas o distribuem até o varejo (STEFANO, 2009, P. 80).

Um dos aspectos que o crescimento positivo deve levar em consideração, são inovações no setor (PARAGINSKI, 2014).

Paraginski (2014) estudou a natureza das inovações em agroindústrias de arroz do Rio Grande do Sul, para o autor pequenas agroindústrias investem em tecnologia para aumentar o armazenamento de grãos, já as médias agroindústrias investem em melhoramentos no processo de beneficiamento, melhorando a qualidade final do produto para alcançar as exigências do mercado, e, é o setor que mais possui investimentos. As agroindústrias de grande porte se preocupam em alcançar marcas e marketing, são indústrias consideradas radicais porque buscam lugares no mercado ainda inexplorados (PARAGINSKI, 2014).

Ao analisar nove agroindústrias de arroz do estado do RS, Paraginski (2014) afirma que as grandes inovações, de acordo com a história, são as implementações de novos modelos e equipamentos de beneficiamento e a automatização do processo de manufatura.

Caldas (2013) investigou o ano de 2012 para descobrir o desempenho das exportações gaúchas. Segundo Caldas (2013) o RS é um dos principais exportadores do Brasil, porém no ano de 2012 constatou que houve uma queda nas vendas externas, e vários fatores foram responsáveis por essa queda.

Pode-se resumir o desempenho, em 2012, em quatro vértices, que, conjuntamente, foram responsáveis pela queda das exportações gaúchas e que também explicam a queda superior à média nacional: (i) a estiagem ocorrida em 2012; (ii) as dificuldades que surgiram nas exportações destinadas à Argentina; (iii) o embargo russo à carne gaúcha; e (iv) a queda na demanda internacional, devido ao ritmo econômico global desaquecido. Cabe ressaltar que esses fatores também impactaram as exportações brasileiras, mas em menor intensidade (CALDAS, 2013, P52).

Conforme Caldas (2013), no ano de 2012, o que mais interferiu na produção e exportação do arroz foi as condições climáticas, um fator de suma importância e que não afeta só a produção de arroz, mas também de soja e outros produtos produzidos pelo estado.

De acordo com Miranda e Silva (2007), Stefano (2009) e Caldas (2013), o estado do Rio Grande do Sul é um dos maiores produtores e de suma importância para a agroindústria brasileira de arroz. Wander (2006) destaca também sua posição como estado importador, e quanto a isso mostra justificativas aceitáveis e coerentes. Miranda e Silva (2007) e Miranda e Silva (2008) citam o estado do Mato Grosso como um possível competidor do RS, entretanto mostram que o estado do Mato Grosso possui oscilações, devido sua cultura diversificada, diferente do RS que tem o cultivo do arroz como uma das principais fontes de renda.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho retrata um diagnóstico descritivo do agronegócio do arroz no estado do RS. Realizou-se, inicialmente, um levantamento de indicadores conjunturais e sua evolução (área semeada, área colhida, produtividade) do grão no período de 2010 a 2018, junto à base de dados do IRGA.

A partir daí, realizou-se um levantamento de exportações do grão, do estado do RS para o mundo, do ano de 2010 até o ano de 2018, junto à base de dados do COMEX STAT, utilizando os filtros por UF do produto, posição SH4 e subposições SH6, Nomenclatura Comum Mercosul - NCM. Esse levantamento detalhou quatro tipos de arroz exportados, expostos na Tabela 1, os quais foram somados anualmente até chegar ao valor total anual em quilogramas líquidos e, por fim, convertidos em toneladas.

Tabela 1: Descrições utilizadas pelo COMEX STAT

Posição/Subposição	Código	Descrição
SH4	1006	Arroz
SH6	100610	Arroz (paddy) com casca
SH6	100620	Arroz (cargo ou castanho) descascado.
SH6	100630	Arroz semibranqueado ou branqueado, mesmo polido ou brunido (glaceado).
SH6	100640	Arroz quebrado (trinca de arroz).

Fonte: Elaborado pelo autor, com dados do COMEX STAT.

Com a análise dos indicadores, dos valores exportados e das fontes secundárias foi possível obter o desenvolvimento da atual pesquisa. Para a elaboração deste trabalho utilizou-se o método quantitativo, que se utiliza de processos sistemáticos, sendo uma pesquisa estruturada onde emprega-se não só de pesquisas em livros e artigos, mas também dados coletados através de pesquisas em sites (Dalfovo, 2008). Possui fins explicativos, pois é esclarecedora (Dalfovo, 2008).

As fontes utilizadas para esta pesquisa além de livros e artigos são conversas informais com colaboradores que atuam diretamente na área da indústria e do comércio de arroz do estado do RS.

As pesquisas recentes que analisam a cadeia agroindustrial no Brasil,

relacionadas à competitividade no mercado internacional dentre outros aspectos, versam sobre a utilização de indicadores conjunturais e utilização de base de dados para melhores resultados (WANDER, 2006; MIRANDA E SILVA, 2009; FERREIRA E SILVA, 2011; SILVA E WANDER, 2016.).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo encontra-se a análise dos dados obtidos do setor. Primeiramente discute-se sobre a produtividade no período de 2010 a 2018, levando em consideração valores em toneladas. Em seguida aborda-se a análise de dados de exportação entre o período de 2010 a 2018, analisando a evolução, considerando dados em toneladas. E por fim discuti-se sobre valores monetários, analisando o mercado e seus principais parceiros no âmbito internacional.

4.1 Análise de produtividade

Conforme os dados apresentados na Tabela 2, nota-se que a produção do arroz no estado obteve uma oscilação, do ano de 2010 até o ano de 2018 apontou acréscimos, mas esses aumentos não anulam as perdas durante esses anos, por isso não podem ser considerados aumentos significativos de produtividade. O ano de 2010, assim como 2016, foram anos altamente produtivos. A produção chegou à casa dos 8 milhões de toneladas, e de todos os anos analisados, 2018 foi o que obteve a menor produção, 7.241.458 toneladas.

Tabela 2: Dados produção (ton) e área colhida (ha)

ANO	PRODUÇÃO	ÁREA COLHIDA
2009	6.798.591	1.053.454
2010	8.953.598	1.166.660
2011	7.672.809	1.031.431
2012	8.069.903	1.076.472
2013	8.116.669	1.119.365
2014	8.719.449	1.120.823
2015	7.299.642	1.053.560
2016	8.746.825	1.106.062
2017	8.209.199	1.002.627
2018	7.241.458	961.056

Fonte: Elaborado pelo autor, com dados do IRGA.

De acordo com o Globo Rural (2010) o plantio do ano de 2010 foi um dos mais representativos, com um aumento de 10% na área semeada em relação ao ano anterior, considerada uma das melhores semeaduras da história, o clima favorável e reservas hídricas em boas condições foram alguns responsáveis por

esse aumento. Totalizando 8.953.598 de toneladas, foi à maior produção entre todos os anos analisados. Globo Rural (2010) também apontou outros fatores que ajudaram a obter essa grande safra, como o clima seco e reservas hídricas em boas condições. A safra de 2016/17 obteve praticamente os mesmos fatores favoráveis ao bom resultado, com uma grande ênfase no clima.

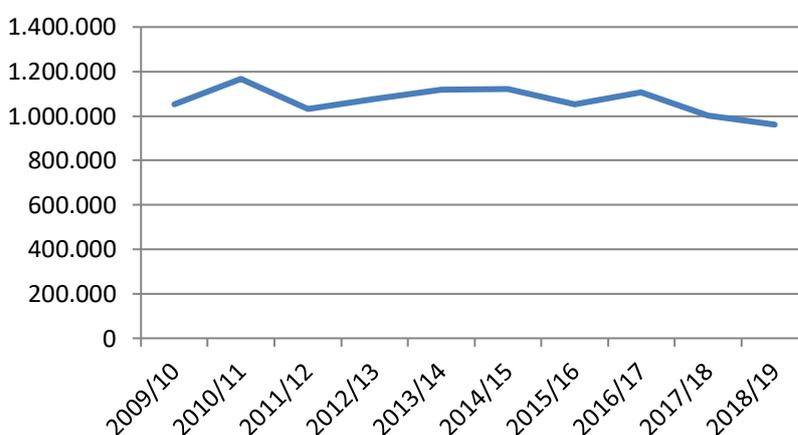
A safra de 2018/19 foi considerada uma das menores, neste ciclo analisado, e um dos fatores que intensificou este resultado foram as fortes enchentes que atingiram o estado, principalmente o sul do estado (GLOBO RURAL, 2019). Nota-se que um dos grandes influenciadores da produtividade é o clima, tanto para boas colheitas como para ruins.

O Rio Grande do Sul teve uma queda significativa na safra de 2018/19, os gaúchos colheram 14,5% a menos do que o ano anterior, o clima foi a principal interferência na produtividade média. O alto grau de endividamento das lavouras, o clima chuvoso na melhor época do plantio, o custo excessivo de produção e a falta de renda gerada pelos baixos preços de comercialização, foram decisivos no enxugamento da área e do uso de tecnologia (PLANETA ARROZ, 2019, P. 19).

Planeta Arroz (2018) destaca a área semeada como um dos fatores que reduzem as colheitas, quanto menor a área plantada menor será a colhida, e uma das causas dessa diminuição de área semeada é a substituição de culturas, como cultivo de soja, milho, entre outras. Culturas estas que no momento podem se adequar melhor ao clima e até mesmo serem mais rentáveis.

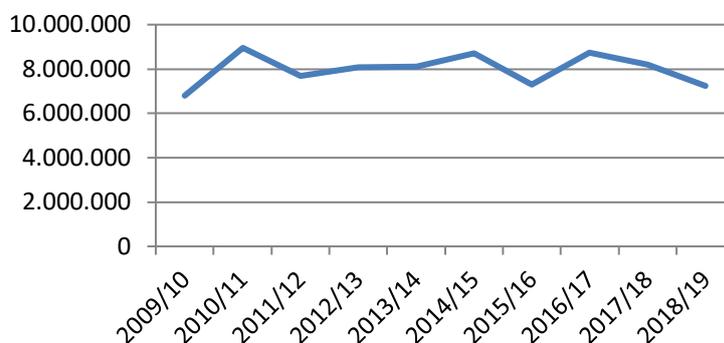
Nos Gráficos 1 e 2 pode-se analisar a influência da área colhida com a produção. Em todos os anos nota-se que, quando a área colhida aumenta, simultaneamente a produção também aumenta, e quando a área colhida diminui, a produção diminui.

GRÁFICO 1: Área colhida (ha)



FONTE: Elaborado pelo autor, com dados do IRGA.

GRÁFICO 2: Produção (ton)



FONTE: Elaborado pelo autor, com dados do IRGA.

De acordo com a revista Planeta Arroz (2018), a área colhida é um fator a se considerar quando analisada a produção e a produtividade, quanto aos fatores que levam a diminuição da área colhida são muitos, desde substituições de culturas até mesmo a diminuição do consumo.

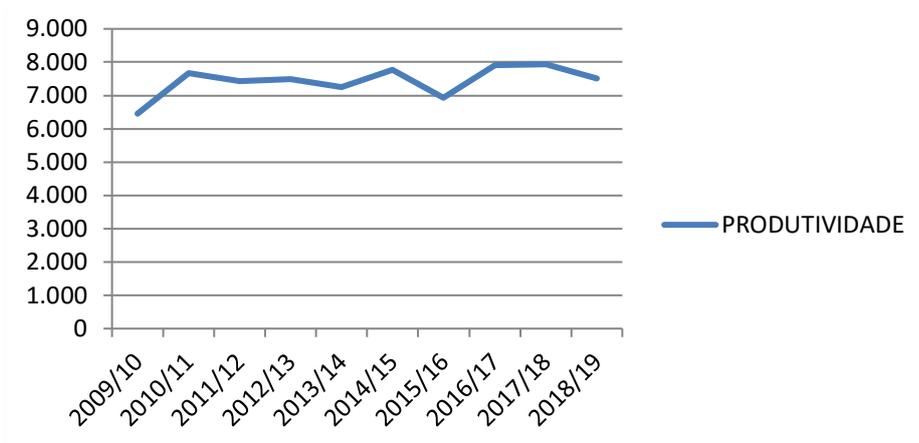
Uma projeção feita pela Secretaria de Política Agrícola (SPA) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) juntamente com a Embrapa mostrou que nos últimos anos aconteceu um decréscimo no consumo de arroz do Brasil (PLANETA ARROZ, 2019).

A demanda anual passou de 12 milhões de toneladas no triênio 2013/2015 para 11,5 milhões de toneladas no triênio de 2017/2019. E a realidade é de que nos próximos anos o consumo diminua ou na melhor das hipóteses fique estável. Uma das causas são o controle do crescimento demográfico e a queda per capita (PLANETA ARROZ, 2019, P.18).

De acordo com essa projeção se realmente o consumo diminuir, a tendência é que a área plantada e a produção diminuam também. Mesmo o estado do RS sendo o principal produtor, esses números influenciam em seus resultados e proporcionam queda no volume de produção (PLANETA ARROZ, 2019).

Como mostra o Gráfico 3, dos anos analisados (2010 a 2018), o ano que obteve o pior resultado foi o ano de 2015/16, sendo que 2016/17 e 2017/18 apresentaram bons resultados e aproximados, em um mesmo nível. Estas oscilações de produtividade podem ser explicadas por fatores climáticos e por áreas semeadas e colhidas.

GRÁFICO 3: Produtividade no período analisado (kg/ha)



FONTE: Elaborado pelo autor, com dados do IRGA.

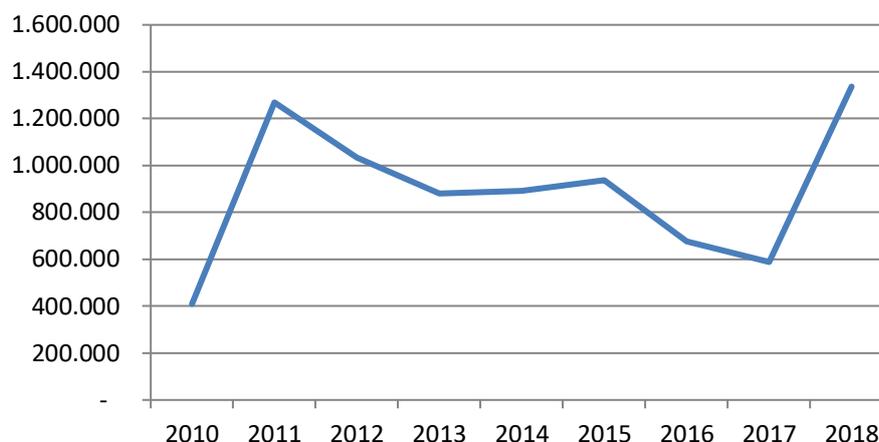
4.2 Análise de exportações

De acordo com um levantamento de dados de exportações foi possível uma análise anual de saída do grão. O estado do RS como maior produtor possui uma vantagem no cenário comercial, alguns fatores são animadores para os próximos anos.

Acessos a mercados, acordos bilaterais, ajustes na carga tributária e investimento em logística são algumas apostas que o Brasil está lançando para melhorar o desempenho no mercado externo, o que falta é estabilidade competitiva nos preços (PLANETA ARROZ, 2019).

O Gráfico 4 mostra as exportações dos anos analisados (2010 a 2018), e é notável um aumento nas exportações no ano de 2011, assim como no ano de 2018. Segundo o site do Instituto Ludwig von Mises (2011), o aumento de 2011 é explicado pelo fato de o governo facilitar as exportações, derrubando algumas restrições. Já em 2018 é explicado, segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2019), pela valorização da moeda nacional com relação ao dólar.

GRÁFICO 4: Exportações do período analisado(ton)



Fonte: Elaborado pelo autor, com dados do COMEX STAT.

As exportações de 2010 e 2017 foram às menores do período analisado. Para o Presidente da Federação das Associações de Arrozeiros (FEDERARROZ), em 2017, um dos motivos prejudiciais foi a concorrência do MERCOSUL no mercado (CANAL RURAL, 2018). A média anual de exportações do período analisado foi de 891.717 toneladas, não é um valor tão baixo, mas que pode melhorar se considerar o aumento no último ano analisado (2018).

De acordo com o site da ApexBrasil (2019) o arroz brasileiro teve como destino 90 países diferentes em 2018, sendo Venezuela o que liderava esse topo. A causa dessa variedade de países envolvidos comercialmente foi uma conjuntura favorável e muito arroz disponível, a desvalorização do real ajudou juntamente com o conhecimento da qualidade do arroz no âmbito internacional (APEXBRASIL, 2019).

O estado do RS é um dos maiores produtores e, por conseguinte, o estado que contribui para as exportações de arroz do país, mas, o Brasil ainda é considerado um exportador de oportunidade. Para negociar grandes volumes no mercado internacional precisa contar com uma conjuntura favorável (PLANETA ARROZ, 2019). Entende-se que conjuntura favorável é o dólar mais valorizado, mercado internacional com demanda maior e preços internos competitivos (PLANETA ARROZ, 2019).

Um dos fatores que influenciam na demanda é a produtividade do produto nos países importadores. Se eles realizam uma grande safra significa que suas compras irão diminuir.

Se forem pensar nas exportações futuras, o mercado só tem a cair, um dos motivos é a crise econômica e embargos comerciais de dois fortes importadores, Venezuela e Cuba (PLANETA ARROZ, 2019). Não é difícil de chegar a esse resultado, sabendo que a demanda dos países importadores flexiona as exportações.

Os principais exportadores de arroz para o Brasil são Uruguai e Paraguai, considerados também os principais concorrentes no mercado internacional. O custo de produção do arroz brasileiro ajuda explicar este fato.

O custo de produção de saca de 50 kg de arroz do Brasil está em torno de R\$48,23, enquanto que os concorrentes paraguaios e uruguaios produzem a mesma quantidade do cereal por cerca de R\$ 29,00 já que não são cobrados tributos nos países de origem (PLANETA ARROZ, 2019, P. 12).

Conforme a BRAZILIAN RICE (2019) em 2018 a venda de arroz para o exterior gerou um valor de US\$ 404 milhões de dólares. De acordo com a Abracomex (2018), no primeiro semestre do ano de 2018 o arroz registrou 0,22% das exportações totais do país, e não foi somente a Venezuela que aumentou suas importações de arroz, Cuba importou US\$27,2 de arroz brasileiro, Senegal US\$ 20,67 milhões, Peru 18,75 milhões, Nicarágua US\$14,77 milhões, Gâmbia US\$14,2 milhões, Costa Rica US\$11,55 milhões, Serra Leoa US\$11,52 milhões.

O Rio Grande do Sul é, de longe, o maior produtor e exportador de arroz do país, com uma participação de 90,7% do total embarcado. Este ano graças a um aumento considerável nas exportações, as empresas gaúchas obtiveram uma receita no montante de US\$226 milhões com as vendas no exterior de arroz (ABRACOMEX, 2018).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa deteve-se em apurar a produtividade e as exportações entre o período de 2010 a 2018 no estado do RS. Os dados mostram que o estado é o maior produtor do grão do Brasil, produz arroz irrigado e conta com um solo fértil. Apresentou maior produtividade em 2010, e uma área total colhida nesse período de 1.166.660ha, seu pior rendimento foi no ano de 2018, onde colheu um total de aproximadamente 961.056 ha, e alcançou um total colhido de arroz de aproximadamente 7.241.458ha.

O estudo apontou que as principais causas da queda de produtividade são fatores meteorológicos e monetários, rotação de culturas e diminuição de demanda tanto interna como externa. Durante esses 9 anos analisados não foi possível detectar aumentos significativos na produtividade.

Em relação a evoluções tecnológicas, obteve-se uma considerável, porém, evolução essa que só será possível analisar se for levado em conta um número maior de anos para a pesquisa. Em períodos pequenos não são detectados grandes avanços. Maquinários e produtos químicos possuem uma grande parcela nas evoluções das culturas, contudo são pesquisas que necessitam de grandes períodos, em caso de períodos pequenos não é tão visível.

A investigação também se deteve em apurar evoluções comerciais de exportações, para isso analisou o período de 2010 a 2018, constatou que em 2010 a exportação de arroz foi à menor, em 2011 as exportações deram um salto de 861.105 toneladas a mais do que no ano anterior, 2012, 2013, 2014 e 2015 as exportações caíram, para a casa das 800 mil toneladas e em 2016 e 2017 obteve uma redução gradativa. De todos os anos analisados, 2018 se destacou com 1.336.785 toneladas, resultado animador para o estado e produtores.

As causas desse aumento em 2018 foram demandas externas maiores, um número maior de parceiros comerciais adquiridos, conjuntura econômica favorável e valorização da moeda nacional, além de conhecimento internacional da qualidade do grão.

O estado do RS é um dos maiores contribuintes para exportações brasileiras de arroz, e a tendência é melhorar, isso porque o país busca novos acordos internacionais e novos parceiros, porém, serão necessários mais investimentos internos, menores custos, a fim de não perder competitividade.

REFERÊNCIAS

ABRACOMEX. Exportações brasileiras. Disponível em: <<https://www.abracomex.org/exportacoes-brasileiras-de-arroz-sobrem-1556-no-ano-abacomex>>. Acesso em 15-09-2019.

ACOSTA, Erodos Armendaris. Na trilha dos arrozais. Santa Vitória do Palmar, 2013.

APEXBRASIL. Crescem as exportações brasileiras. Disponível em: <<Portal.apexbrasil.com.br/noticia/Crescem-as-exportacoes-de-arroz-brasileiro>>. Acesso em 31-08-2019.

BRAZILIAN RICE. Crescem as exportações brasileiras. Disponível em: <<http://brazilianrice.com.br/br/crescem-as-exportacoes-de-arroz-brasileiro/>>. Acesso em 15-09-2019.

CALDAS, Bruno Breyer. O desempenho das exportações gaúchas em 2012. *Indicadores Econômicos FEE*, 2013, 40.4 (2013).

CANAL RURAL. Futuro do arroz do RS. Disponível em: <<https://canalrural.uol.com.br/programas/arroz-qual-sera-futuro-atividade-rio-grande-sul-72431/>>. Acesso em 18-08-2019.

CARVALHO, Maria Auxiliadora; DA SILVA, César Roberto Leite. Economia Internacional. Saraiva, 2007.

COMEX STAT. Exportações e importações gerais do Brasil. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>>. Acesso em 17-08-2019.

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, v. 2, n. 3, p. 1-13, 2008.

DA SILVA, O. F., Wander, A. E., Di Stéfano, J. G., & Didonet, A. D. (2016). Produção de arroz e feijão em municípios com menores Índices de Desenvolvimento Humano na região do Matopiba, Brasil. **Embrapa Arroz e Feijão-Artigo em periódico indexado (ALICE)**.

FERNANDES, Sydenia De Miranda; WANDER, Alcido Elenor; FERREIRA, Carlos Magri. Análise da competitividade do arroz brasileiro: vantagem comparativa revelada. 2008.

FERREIRA, CARLOS MAGRI; DA SILVA, OSMIRA FÁTIMA. Mudanças, mitos e incertezas da produção de feijão: 1985 a 2010. In: **Embrapa Arroz e Feijão-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA DE FEIJÃO, 10., 2011, Goiânia. Anais... Goiânia: Embrapa Arroz e Feijão, 2011.

GLOBO RURAL. Revista globo. Disponível em: <<http://revistagloborural.globo.com/Revista/Common/0,,ERT196710-18078,00.html>>. Acesso em 17-08-2019.

IPA. Instituto de pesquisa econômica aplicada. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/tag/balanca-comercial/>>. Acesso em 17-08-2019.

IRGA. Instituto Rio Grandense do Arroz. Disponível em: <<https://irga.rs.gov.br/mercado>>. Acesso em: 12-05-2019.

KRUGMAN, Paul R. **Economía internacional: teoría y política**. Saraiva Educação SA, 1994.

MARION FILHO, Pascoal José; EINLOFT, NeciEich. A competitividade do arroz irrigado brasileiro no Mercosul. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 10, n. 1, 2011.

MIRANDA, Sílvia Helena Galvão; E SILVA, Gustavo Souza; MOTTA, Maria Aparecida Serigatto Braghetta. O sistema agroindustrial do arroz no Rio Grande do

Sul, 2007.

MIRANDA, Sílvia Helena Galvão; E SILVA, Gustavo Souza; MOTTA, Maria Aparecida Serigatto Braghetta; ESPÓSITO, Hirina Oliveira Moraes. A cadeia agroindustrial orizícola do Rio Grande do Sul. *Análise Econômica*, 2008, 27.52, P75-96.

MISES BRASIL. Instituto Ludwig von Mises. Disponível em: <<https://www.mises.org.br/Article.aspx?id=2175>>. Acesso em 24-08-2019.

NUNES, Itaciara Larroza; MAGAGNIN, Glênio; BERTOLIN, Telma Elita; FURLONG, Eliana Badiale. Arroz comercializado na região sul do Brasil: aspectos micotoxicológicos e microscópicos. 2003.

PARAGINSKI, Ana Laura. A natureza das inovações em agroindústrias de arroz do Rio Grande do Sul. *RAI Revista de Administração e Inovação*, 2014, 11.1: 55-72.

PLANETA ARROZ. Levantamento da safra 2017/18. Disponível em: <https://www.planetaarroz.com.br/noticias/16500/Resumo_do_4Ao_Levantamento_da_Safra_de_GrAos_201718_Conab>. Acesso em 17-08-2019.

SOSBAI, X. Reunião Técnica da Cultura do Arroz Irrigado, 2012. Bento Gonçalves, RS, Brasil. *Santa Maria: Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado. Santa Maria.*

SOSBAI, DO ARROZ, R. T. D. C. (2016). IRRIGADO. Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil/XXX Reunião Técnica da Cultura do Arroz Irrigado, 06 a 08 de agosto de 2016, Bento Gonçalves, RS, Brasil. *Santa Maria: Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado. Santa Maria.*

STEFANO, Nara. Indústria arroseira do Rio Grande do Sul: desempenho de mercado. *Revista de Política Agrícola*, 2009, 18.4: 75-87.

WANDER, Alcido Elenor. A competitividade do agronegócio brasileiro de

arroz. **Custos e@ gronegocioonline**, v. 2, n. 1, p. 2-15, 2006.