



XXVIII Congresso Brasileiro de Custos

17 a 19 de novembro de 2021
- Congresso Virtual -



Análise de retorno financeiro de lavouras de arroz nos anos de 2019 e 2020 em três municípios do RS.

Thainara Fagundes (UFSM) - thainara.fagundes@acad.ufsm.br

Taiane Rios de Siqueira (UFSM) - taianedesiqueira@gmail.com

Roberto De Gregori (UFSM) - robertodegregori@gmail.com

Resumo:

No Brasil, o consumo per capita de arroz é de 131,4g por dia, tornando-se o principal alimento no prato da população brasileira. Além de ser um produto de segurança alimentar, é indispensável uma remuneração adequada ao produtor. Neste sentido, o propósito do presente estudo é buscar quais são os retornos financeiros obtidos pelos produtores de arroz nas cidades de Uruguaiana, Santo Antônio da Patrulha e Pelotas. Pode-se ressaltar que os municípios de Santo Antônio da Patrulha e Pelotas tiveram um resultado por hectare analisado como prejuízo no ano de 2019, em contrapartida obtiveram o retorno de 19,39 % e 23,12% respectivamente no ano seguinte, já o município de Uruguaiana, obteve um resultado por hectare analisado como lucro, tanto em 2019 quanto em 2020, mas o lucro de 2020 superou em 18,38% o de 2019. Levando em consideração que o custo que mais aumentou de um ano para o outro foi o de arrendamento de terras. Finalizando, com os resultados obtidos é possível dizer que a produção de arroz irrigado no Rio Grande do Sul, traz retornos financeiros favoráveis aos produtores, já que o estado possui vários fatores como clima e terras aptas para o seu cultivo, assim como, também possui uma ampla comercialização.

Palavras-chave: Agronegócio, Rizicultura, Rentabilidade.

Área temática: Custos aplicados ao setor privado e terceiro setor

Análise de retorno financeiro de lavouras de arroz nos anos de 2019 e 2020 em três municípios do RS.

Resumo: No Brasil, o consumo per capita de arroz é de 131,4g por dia, tornando-se o principal alimento no prato da população brasileira. Além de ser um produto de segurança alimentar, é indispensável uma remuneração adequada ao produtor. Neste sentido, o propósito do presente estudo é buscar quais são os retornos financeiros obtidos pelos produtores de arroz nas cidades de Uruguaiana, Santo Antônio da Patrulha e Pelotas. Pode-se ressaltar que os municípios de Santo Antônio da Patrulha e Pelotas tiveram um resultado por hectare analisado como prejuízo no ano de 2019, em contrapartida obtiveram o retorno de 19,39 % e 23,12% respectivamente no ano seguinte, já o município de Uruguaiana, obteve um resultado por hectare analisado como lucro, tanto em 2019 quanto em 2020, mas o lucro de 2020 superou em 18,38% o de 2019. Levando em consideração que o custo que mais aumentou de um ano para o outro foi o de arrendamento de terras. Finalizando, com os resultados obtidos é possível dizer que a produção de arroz irrigado no Rio Grande do Sul, traz retornos financeiros favoráveis aos produtores, já que o estado possui vários fatores como clima e terras aptas para o seu cultivo, assim como, também possui uma ampla comercialização.

Palavras-chaves: Agronegócio, Rizicultura, Rentabilidade.

Área temática: Custos aplicados ao setor privado e terceiro setor.

1 INTRODUÇÃO:

No Brasil, o consumo per capita de arroz é de 131,4g por dia, tornando-se o principal alimento no prato da população brasileira. Além de ser um produto de segurança alimentar, é indispensável uma remuneração adequada ao produtor, para que este promova o devido abastecimento do mesmo.

Na questão consumo e produção, o Brasil é o maior produtor e consumidor de arroz das Américas, que em média, alcança uma produção de 15 milhões de toneladas de arroz em casca e atende o consumo de 12,14 milhões. Desta produção brasileira, 75%, ou seja, 9 milhões de toneladas, são colhidos no sul do país, entre os estados de Santa Catarina e o Rio Grande do Sul. O sistema de produção mais utilizado é o irrigado, e a produção desta região é designada para a exportação, sendo as demais regiões do país para o consumo interno.

O plantio do arroz é uma atividade economicamente importante para o estado do Rio Grande do Sul, possuindo um faturamento bruto da produção em 2020 de R\$ 8,42 bilhões, conforme a Secretária de agricultura, pecuária e desenvolvimento rural (2020). No que diz respeito à competitividade do setor orizícola gaúcho com o Mercosul, “o principal problema é a falta de harmonização tributária que acarreta perda de competitividade dos produtos agrícolas e agroindustriais brasileiros. [...] a carga tributária incidente sobre a produção de arroz no Uruguai é de 14%, na Argentina é de 16% e no Brasil de 40%. No Brasil cerca de 50% do preço final do arroz ao consumidor é constituído de impostos.” (ILHA et al, 2004)

Estudos realizados apontam que os custos de arrendamento impactam nos gastos gerais para a produção. Ilha et al (2004), em sua pesquisa ressaltava que no Brasil, dentre os custos de produção, os altos valores cobrados em arrendamentos de terras prejudicam o arroz brasileiro, já que a maioria dos produtores mantêm sua atividade em terras arrendadas, enquanto isso, na Argentina o custo do arrendamento equivale a metade do brasileiro e no Uruguai é ainda menor, chegando a custar um

terço do cobrado no Brasil; isto se relaciona com o custo da terra, já que nos outros países do Mercosul, é bem inferior ao do Brasil. Segundo Marion Filho e Einloft (2008), os produtores brasileiros e uruguaios não alcançaram o valor investido na produção de arroz, possuindo até mesmo um prejuízo, sendo que os produtores brasileiros perderam cerca de U\$ 0,90/saca de arroz em casca produzido.

Os custos de produção são elevados, o que requer investimento, pois para uma produção efetiva é necessário utilizar máquinas e implementos agrícolas, insumos, mão de obra, terra própria ou arrendada, isso tudo gera custos como, por exemplo, custo de manutenção e depreciação, entre outros. Assim, controlar os custos de produção e verificar qual o retorno que a atividade produz torna-se essencial para a sobrevivência do negócio, uma vez que, tendo um controle e conhecimento dos gastos e lucros adquiridos, o produtor rural tem chances de reconhecer quais são os pontos críticos da sua propriedade, ou seja, o que poderia ser melhorado através de implementações de técnicas mais eficientes de cultivo ou manejo, e quais custos poderiam ser reduzidos através destas e outras mudanças feitas na sua lavoura, a fim de aumentar seus lucros.

Neste sentido, o propósito do presente estudo é buscar quais são os retornos financeiros obtidos pelos produtores de arroz das zonas: fronteira oeste; planície costeira externa e; sul, delimitadas e categorizadas pelo Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), sendo as respectivas cidades mais produtivas de cada zona utilizadas para os cálculos: Uruguaiana; Santo Antônio da Patrulha e Pelotas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:

2.1 Conceitos de agronegócio e contabilidade na área.

O sistema de Agronegócio existe para atender as necessidades nutricionais do consumidor, além de seu estilo de vida e mudanças de valores da sociedade. Quando se trata do conceito de agronegócio podemos incluir todos os participantes que estão na produção, pois o mesmo integra diversos processos produtivos, industriais e serviços, como o processamento e comercialização do produto agrícola, fornecedores de insumos e sementes, agricultores, processadores, comerciantes de atacado e varejo, mercados consumidores e mercados futuros, integrações contratuais, e transportes de materiais envolvidos neste fluxo de commodities.

O Agronegócio é o motor da economia nacional, registrando importantes avanços quantitativos e qualitativos; mantém-se como setor de grande capacidade empregadora e de geração de renda, e cujo desempenho médio tem superado o desempenho do setor industrial. Ocupando posição de destaque no âmbito global, tem importância crescente no processo de desenvolvimento econômico, por ser um setor dinâmico da economia e pela sua capacidade de impulsionar os demais setores (indústria, comércio, turismo etc.) (CREPALDI, 2019).

Conforme Crepaldi (2019), o agricultor precisa tomar algumas decisões, partindo da sua mudança comportamental, de que é de fundamental importância a racionalização dos bens de produção para continuar num mercado cada vez mais competitivo. Considerando-se as modificações de perfil do agricultor, busca-se sempre a diminuição dos custos, pois é a forma que se tem de aumentar a rentabilidade dentro da propriedade (MARION, 2014). Esta diminuição de custos começa no planejamento adequado da propriedade através da montagem de sistemas de produção capazes de produzirem com alta qualidade e escala de produção, no mínimo custo possível, sem que haja prejuízo na atividade, através de técnicas adequadas a cada tipo de produtor.

O sucesso da empresa rural não consiste somente em uma elevada produtividade por meio de modernas técnicas, mas também no controle dos custos de produção. É necessário saber como gerenciar a produtividade para chegar ao resultado desejado e continuar prosperando com significativos lucros (Bau Dal Magro, Di Domenico, Klann & Zani, 2011). No que diz respeito à tomada de decisão, a contabilidade de custos consiste em analisar as informações mais relevantes, que podem trazer consequências a curto e longo prazo, em alguns setores da organização (MARTINS, 2010). Segundo Calderelli (2003, p.180) a Contabilidade Rural é “aquela que tem suas normas baseadas na orientação, controle e registro dos atos e fatos ocorridos e praticados por uma empresa cujo objeto de comércio ou indústria seja agricultura ou pecuária”.

Desta forma é possível apurar lucros e prejuízos vivenciados pela propriedade, além de planejar atividades, custos e receitas futuras. Tornando mais fácil a obtenção de sucesso e correção de problemas enfrentados anteriormente, assegurando o controle do patrimônio (CREPALDI, 2019).

2.2 Cultivo de arroz irrigado no Brasil.

O arroz é uma planta da família das gramíneas que alimenta mais da metade da população humana, além de ser a terceira maior cultura cerealífera do mundo, atrás apenas do milho e trigo, o arroz é uma gramínea anual adaptada ao ambiente aquático.

O seu ciclo de desenvolvimento é dividido em três fases: plântula, vegetativa e reprodutiva, a duração destas fases dependerá da cultivar, assim como, a época de semeadura, região de cultivo, condições climática e de solo.

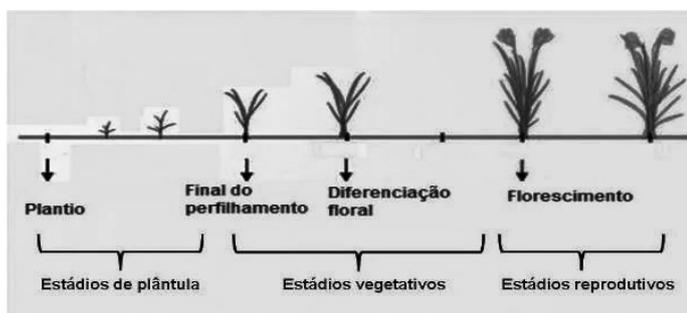


Figura 1. Estágios fenológicos do arroz.

Fonte: Autoria de José Luis da Silva Nunes (2010).

Os sistemas de cultivo de arroz irrigado utilizados no estado do Rio Grande do Sul distinguem-se quanto à forma e época de preparo do solo, métodos de semeadura e manejo inicial da água. Dentre eles, temos os principais como, o convencional (aplicado em áreas novas ou quando o clima impossibilita o preparo antecipado da área), o cultivo mínimo (preparo antecipado do solo e com semeadura direta sobre as curvas de níveis), o plantio direto (pouco utilizado, já que o uso inadequado da ferramenta resultou em fracassos) e o pré-germinado (uso de sementes pré-germinadas em áreas sistematizadas - nível constante), que são cobertos com uma lâmina de água (10-15cm de altura), que será drenada logo que as sementes fixarem sua radícula no solo.

Segundo o Sistemas de Produção da Embrapa, o sistema de cultivo de arroz irrigado no Brasil recomenda técnicas de manejo sustentável, como manejo integrado de pragas e doenças, manejo adequado de solo e outras formas de produção ambientalmente corretas.

2.3 Produtividade do arroz irrigado

O Brasil produziu, anualmente, nas últimas cinco safras, em torno de 10,4 a 12,4 milhões de toneladas de arroz e participou com 76% da produção do Mercosul. De acordo com o IBGE, o valor médio anual da produção neste período foi de R\$8,83 bilhões. Conforme o instituto há alguns anos vem se reduzindo área de cultivo, com menos áreas de sequeiro, mas com aumento de produção principalmente nas áreas irrigadas, com novas tecnologias e melhor eficácia do uso da água.

Conforme demonstrado por ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (2020), as melhorias no manejo do solo, da água e dos insumos; a irrigação proporciona ao arroz o triplo da produtividade observada em áreas de sequeiro. Na média dos últimos cinco anos (2014- 2018), o arroz de sequeiro rendeu 2.134 kg/ha e o irrigado 7.403 kg/ha, cerca de 3,5 vezes mais. Com isso, as áreas de sequeiro representam 25% da área total, entretanto, apenas 10% da produção; enquanto o arroz irrigado concentra 75% da área total e 90% da produção. Isso fica demonstrado na figura 2.



Figura 2. Aumento do cultivo de arroz irrigado e da produtividade no Brasil.

Fonte: ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (2020)

Segundo ANA(2020). De acordo com dados da Conab, o Rio Grande do Sul é o celeiro da produção orizícola do país, onde o cultivo de arroz irrigado é predominante. O estado dispõe cerca de 56,8% de área cultivada e 70,8% da produção nacional. Na figura três se demonstra a área cultivada no estado. Confira a figura 3.

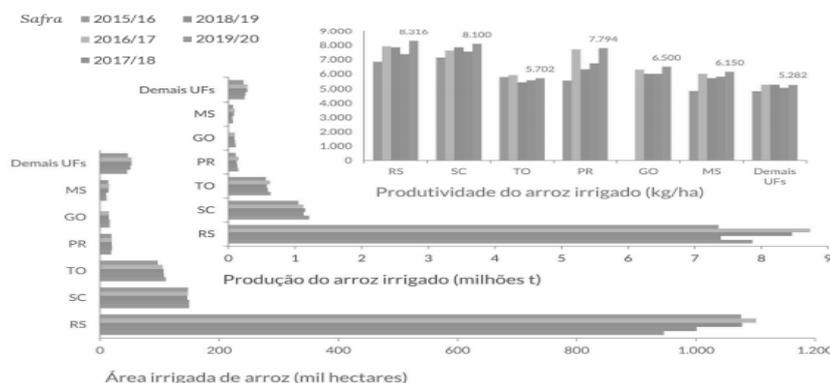


Figura 3. Produtividade do Arroz irrigado no RS.

Fonte: ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (2020)

A imagem acima demonstra o quanto o estado do Rio Grande do Sul produz a cada safra, em comparação a outros estados do Brasil, sendo assim o estado do sul do país que mais produz arroz irrigado, o que possibilita que parte desta produção seja comercializada em mercados externos, onde o produtor tem maiores chances de ganhos de valores agregados a sua commodity.

2.4 Clima na safra 2019/2020.

Segundo o boletim de resultados do IRGA (2019), a safra de 2018/2019 enfrentou o fenômeno El Niño, classificado de baixa intensidade, porém foi observado um aumento da temperatura do ar na metade sul do estado, que foi de +0,7 °C.

Isso implicou na quantidade e ocorrência de chuvas no estado, sendo que elas ocorrem em pulsos, 10 dias de chuva, 10 dias de sol predominante.

O rio grande do sul não se caracteriza por um estado que prevalecem chuvas ou secas, tendo precipitações bem distribuídas ao longo do ano, entretanto, essa situação muda de acordo com fenômenos que possam atingir o clima, o que pode levar a grandes períodos ou volumes de chuvas em épocas desfavoráveis aos produtores de certos grãos; momento da colheita do arroz, por exemplo.

No geral, na metade sul, os meses que apresentaram precipitação mais expressiva, acima do padrão normal foram setembro, novembro e janeiro. Nos demais meses, o padrão de chuvas foi entre o normal e abaixo do normal. Este padrão de irregularidades na precipitação não é bom para as culturas de sequeiro, como a soja cultivada em rotação com arroz irrigado na metade sul do Rio Grande do Sul. Estes solos são, no geral, rasos, não tolerando excessos nem escassez de água no solo, resultando em baixas produtividades e, em casos mais extremos, morte de plantas. (Relatório da safra 2018/2019 – IRGA)

Além de grandes precipitações em momentos inoportunos, a radiação solar em baixa preocupou os produtores, principalmente no mês de janeiro, onde a maioria das lavouras encontravam-se com o período reprodutivo da planta. Sendo a radiação e a temperatura do ar são as principais variáveis meteorológicas que influenciam na produtividade do arroz irrigado. Visto que uma lavoura em período reprodutivo carece de radiação solar.

Já em 2020, de acordo com o boletim de resultados do IRGA(2020), a safra de 2019/2020 contemplou dois momentos, um com muitas precipitações e outro com seca, uma estiagem que foi classificada como a pior nos últimos 15 anos.

A maior parte da safra foi categorizada como neutra, mas segundo a National Oceanic and Atmospheric Administration, no início de 2020 foi perceptível o fenômeno El Niño de fraca intensidade. No Rio Grande do Sul não foram observados os efeitos típicos do fenômeno, desta forma as águas do Oceano Atlântico Sul estiveram com um padrão levemente frio, dificultando a canalização de umidade para o estado.

O período de excessivas chuvas no início da safra e a estiagem que prevaleceu ao longo dela interferiu na produtividade das lavouras, trazendo prejuízos tanto para as lavouras de arroz quanto as de soja. Houve falta de água no período de enchimento de grãos, quando há grande necessidade dela. Entretanto, verificamos uma elevada radiação solar, que possibilitou uma produtividade média do arroz irrigado maior da história do estado, com 8.402 kg ha-1.

Ocorreu uma redução de 4,9% da área plantada na safra anterior (2018/2019), apesar disso, a produtividade média da safra de 2020 foi cerca de 900 kg mais elevada que a anterior, isto ocorreu por conta de uma devida combinação entre a época de semeadura e elevada radiação solar.

2.5 Custos de Produção

Custo é o valor pago ao trabalho necessário para produção de bens e serviços. Conforme Martins (2015), o conhecimento dos custos é vital para saber se, dado o preço, o produto é rentável; ou, se não rentável, se é possível reduzi-los (os custos). É possível analisar quais são os custos para o cultivo do arroz irrigado, tendo como custos variáveis, as despesas de custeio da lavoura, despesas financeiras e outras despesas, custos fixos como depreciações, encargos sociais, manutenção; e o custo operacional sendo a soma dos custos variáveis e fixos. Levando em consideração os custos de insumos, pagamentos de juros, tributos que incorrem tanto na matéria prima quanto em maquinários de produção e irrigação.

Segundo CREPALDI (2019), o estágio atual que se encontra o desenvolvimento da agricultura, tem-se um custo muito elevado de produção. Não é possível obter produção aceitável pelo mercado, sem fazer uso de fortes doses de adubação, sementes selecionadas e defensivos agrícolas, o que são todos insumos de altos preços. Na mesma intensidade, temos a mecanização da lavoura, que possibilita uma maior qualidade das práticas agrícolas e desempenho na produção, entretanto, é necessário o investimento de grandes quantias para a aquisição, conservação e uso.

Os principais custos para produção de arroz irrigado são: terra para arrendamento, manutenção e preparo para cultivo; maquinário, aquisição ou depreciação; mão de obra; irrigação e água, insumos, logística e administração.

Conforme divulgado pelo IRGA (2020), é de R\$64,70 o custo médio ponderado para produção do saco de arroz em casca de 50 quilos nesta safra 2019/2020 no Rio Grande do Sul.[...]O custo por hectare é de R\$10.078,00, considerando uma média de produtividade de 7.788,26 kg/ha - 155,77 sacos/ha (média RS - três safras).[...]Os itens que mais subiram na safra 2019/2020 na comparação com a safra anterior foram aguador (55,59%), terra arrendada (55,59%), secagem (55,57%), administrador (55,55%), aviação (53,71%) e água (51,73%). Por outro lado, alguns insumos tiveram redução de valores nesta safra, como transportes internos (-65,15%), juros sobre custeio (-48,64%), fretes (-22,76%) e combustíveis, tanto nas operações de lavoura (-14,16%) quanto na irrigação (-14,54%).

Os custos referentes a insumos têm-se os seguintes gastos como mais representativos as sementes, fertilizantes, agrotóxicos e operações com aviões e máquinas. Esses custos têm uma proporção de 41,2% em relação ao custo total conforme planilha da CONAB (2021). Por exemplo, o estudo de Della et.al. (2020), comparando duas propriedades rurais, uma em Santa Catarina e outra no Rio Grande do Sul, verificou que a propriedade Catarinense apresenta custos variáveis maiores do que a do RS. Esse custo representa 13,61%, gasto com serviços terceirizados conforme descrito no estudo. No estado Gaúcho existem também custos que não aparecem na outra propriedade, como custo de energia referente a bomba de água, mas em Santa Catarina há o pagamento de uma taxa anual para utilização da água. Na safra de RS existem outros custos variáveis como os gastos equivalentes à alimentação dos trabalhadores terceirizados e outros insumos. Também não se pode esquecer-se dos custos fixos, como por exemplo, a depreciação das máquinas e implementos agrícolas e do galpão.

Já sobre investimento e manutenção do equipamento de irrigação, segundo Agrolink (2018), o investimento pode variar entre 8 mil e 16 mil por hectare, uma vez que o valor depende da distância entre a lavoura e o ponto de água, a condição climática e a topografia da área. Os custos com manutenção, energia e água para que haja irrigação na lavoura também pode variar de um sistema para o outro.

No entanto, segundo Irrigat (2019), o mais utilizado no sul do país é o sistema de irrigação por inundação ou irrigação por sulcos, onde a água é conduzida para o ponto de infiltração diretamente pela superfície do solo. Uma das vantagens que se tem é o baixo custo com implantação, energia e manutenção, além de promover fixação de nitrogênio atmosférico. A declividade da lavoura e atenção a erosões são importantes para manter o sistema ativo, já que a água pode escoar rapidamente e provocar a erosão do solo.

2.6 Custeio Direto ou Variável

Segundo Martins (2015) custeio variável ou direto é o processo segundo o qual apenas os custos variáveis de materiais, mão-de-obra e custos indiretos de fabricação, usados na produção do produto ou no desempenho de um serviço ou atividade, são atribuídos a estes, enquanto os custos fixos são considerados como custos do período.

Para Padoveze (2012) a defesa do custeio variável repousa em três argumentos principais: (1) os custos fixos, por sua natureza, existem independentemente da produção ou não de determinado produto, esses custos podem ser encarados como encargos necessários para que a empresa possa produzir determinado produto; (2) a maioria dos rateios é feita através da utilização de fatores, que, na realidade, não vinculam cada custo a cada produto, com grandes graus de arbitrariedade; (3) o custo de um produto pode variar em função da variação de quantidade produzida de outro produto.

A seguir define-se o método de pesquisa utilizado no estudo, esclarecendo a forma como foi desenvolvido o trabalho.

3 METODOLOGIA:

O presente artigo decorreu de uma pesquisa descritiva, já que esse tipo de pesquisa tem por objetivo descrever as características de fenômenos ou o estabelecimento de relação entre variáveis, deste modo é possível identificar, relatar e comparar dados. Segundo Gil (2008), algumas pesquisas descritivas vão além de identificar e descrever as relações entre as variáveis, pretendendo compreender o porquê de elas ocorrerem, proporcionando uma visão diferenciada do problema em si. Desta maneira, com a pesquisa descritiva pretende-se atingir o objetivo, ou seja, compreender o quanto representa os custos de produção nestas regiões em relação a receita que o produtor recebe, que pode resultar em prejuízo ou lucro, e se são baixos ou altos lucros. E até mesmo entender quais são os custos que mais interferiram na produção das safras de 2019 e 2020.

Com base no propósito do artigo, foi feito levantamento de dados, que segundo Lakatos e Marconi (2003), pode ser efetuado de três formas: pesquisa documental, pesquisa bibliográfica e contatos diretos. Foi utilizada a pesquisa bibliográfica, pois visa estabelecer um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, fornecendo dados atuais e relevantes relacionados ao tema, a fim de compreender quais são os custos envolvidos na produção de arroz irrigado, e quais as receitas obtidas nos anos de 2019 e 2020. Tendo em vista as dificuldades enfrentadas pelos produtores neste período, sejam climáticas ou cambiais, e analisar se a remuneração do orizicultor é suficiente a ponto de incentivar a permanência no ramo.

O estudo inicial sobre os fatores climáticos apresentados no estado durante ambas as safras, decorreu dos boletins de resultados da lavoura, que o IRGA tem disponibilizado em seu website a cada safra. Além de ser elaborado pela DATER (Divisão de Assistência Técnica e Extensão Rural), Seção de Política Setorial e meteorologista Jossana Ceolin Cera, com o apoio das Coordenadorias Regionais e

NATEs (Núcleos de Assistência Técnica e Extensão). Onde foi possível retirar dados importantes sobre os fenômenos climáticos que foram cruciais para uma boa ou ruim produção orizícola.

Com a análise dos estudos feitos, foi possível a elaboração de tabelas que apresentassem números e valores obtidos pelos produtores nas cidades em questão nas safras de 2019 e 2020. Feito isso, foram realizados cálculos para saber quanto cada cidade teve de custo médio total por saca e hectare em cada ano, a produtividade estimada e a média de sc/ha comparando o valor comercial de cada ano, para então obter os resultados de custo total por hectare, receita total lucros e/ou prejuízos que cada cidade obteve em cada ano.

As tabelas presentes no artigo foram elaboradas pelos autores, com base em planilhas disponibilizadas e elaboradas pela CONAB nos anos de 2019 e 2020, que continham dados sobre os custos de produção, total e por saca de 50kg, e produtividade estimada para a safra de cada ano.

A partir disto buscou-se a média do valor das sacas em ambas as safras, referente ao mês de Abril no website Notícias Agrícolas, onde foi disponibilizado o valor pago ao produtor em oito praças diferentes do país, decorreu-se então um cálculo por meio dos próprios autores para encontrar este valor referente àquele mês em questão. Desta forma foi possível calcular o valor obtido pelo produtor em cada hectare, em ambas as safras estudadas.

Com os valores encontrados na pesquisa bibliográfica e em websites de cotação de commodities, foi possível a elaboração de um quadro com os dados de custos, receitas e seus respectivos lucros ou prejuízos incorridos em cada município estudado, bem como cálculos de percentuais de aumento de custos e lucros, assim como a obtenção de uma taxa de margem operacional de retorno que o produtor obteve em relação a receita total alcançada em cada safra, que se baseou em uma divisão do lucro pela receita total, multiplicado por 100 em cada ano estudado.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS:

Com base nos métodos utilizados para coleta de dados deste trabalho, obtivemos os seguintes resultados apresentados nesta seção. Segundo dados observados pelo IRGA e pela CONAB, em 2019 e 2020, foi possível o levantamento da seguinte tabela, onde o objetivo era a visualização de pontos importantes para as análises em relação à produtividade e custo desta cultura em cada cidade estudada.

O quadro a seguir, tem o objetivo de apresentar os dados de custos e de produtividade de cada município estudado, no qual é possível observar que houve um crescimento dos custos por saca, conseqüentemente, os custos totais também aumentaram. Além disto, foi adicionado um custo médio de água por hectare no ano de 2020, já que o mesmo não está relatado nas tabelas do Conab, entretanto é um dado importante no momento de análise de custos, para que não sejam encontrados valores equivocados de custos e lucros obtidos pelos produtores.

MUNICÍPIOS	CUSTO/SC (50Kg)		CUSTO TOTAL (ha)		PRODUTIVIDADE ESTIMADA (Kg/ha)		MÉDIA DE SC/HA
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	
URUGUAIANA	R\$ 44,19	R\$ 48,24	R\$ 7.070,11	R\$ 7.718,43	8000	8000	160
SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA	R\$ 52,54	R\$ 59,50	R\$ 7.881,55	R\$ 8.924,90	7500	7500	150
PELOTAS	R\$ 49,05	R\$ 53,52	R\$ 7.848,76	R\$ 8.563,20	8000	8000	160

Quadro 1. Demonstrativo de custos e produtividades dos anos de 2019 e 2020.

Fonte: Elaborado pelos autores e adaptado dos websites IRGA e CONAB.

Podemos observar que a média de sacas encontrada na tabela acima, chega a ultrapassar o valor estimado pelo IRGA que seria em torno de 155 sc/ha. Uruguaiiana e Pelotas possuem uma produtividade maior que esta média, já Santo Antônio da Patrulha alcança um valor inferior a este.

Na sequência, os quadros apontam a classificação dos custos incorridos na produção do arroz em ambas as safras e em cada município, onde a classificação e os valores foram retirados de tabelas de custos da Conab.

Uruguaiiana	2019		2020	
	Custo por ha	Custo/50kg	Custo por ha	Custo/50kg
Custo variável	R\$ 5.675,78	R\$ 35,48	R\$ 5.792,17	R\$ 36,20
Custo fixo	R\$ 579,01	R\$ 3,62	R\$ 1.582,90	R\$ 9,89
Custo operacional	R\$ 6.254,79	R\$ 39,10	R\$ 7.375,07	R\$ 46,09
Custo total	R\$ 7.070,11	R\$ 44,19	R\$ 7.718,43	R\$ 48,24

Quadro 2. Custos médios de produção de Uruguaiiana 2019.

Fonte: Elaborado pelos autores e adaptado da CONAB.

A diferença entre os valores de um ano para o outro é quase imperceptível quando se trata de sacas, porém quando se refere à hectares, ou a grandes lavouras, esses valores se tornam um grande desafio para o produtor rural. Mesmo assim, no total dos custos, houve um aumento de quase 10% de uma safra para outra, o que pode ter afetado alguns produtores da região. Para auxiliar na visualização dos custos do município de Santo Antônio da Patrulha, o quadro três demonstra esses gastos médios.

Santo Antônio da Patrulha	2019		2020	
	Custo por ha	Custo/50kg	Custo por ha	Custo/50kg
Custo variável	R\$ 6.053,31	R\$ 40,36	R\$ 6.177,40	R\$ 41,18
Custo fixo	R\$ 734,95	R\$ 4,90	R\$ 2.282,92	R\$ 15,22
Custo operacional	R\$ 6.788,26	R\$ 45,26	R\$ 8.460,32	R\$ 56,40
Custo total	R\$ 7.881,55	R\$ 52,54	R\$ 8.924,90	R\$ 59,50

Quadro 3. Custos médios de produção de Santo Antônio da Patrulha 2019.

Fonte: Elaborado pelos autores e adaptado da CONAB.

O custo variável em Santo Antônio da Patrulha teve uma variação mínima, já o custo fixo e o operacional demonstraram um aumento próximo de 210% e mais de 25%, respectivamente. Demonstrando que, o aumento nos custos fixos e operacionais, foi expressivo e resultou em uma percepção clara de um ano para o outro, e analisando os dados da Conab, esse aumento se deu pelo custo de arrendamento da terra, que passou de R\$ 625,00 em 2019, para R\$ 1.527,00 em 2020. Da mesma forma, o quadro quatro têm o mesmo objetivo, demonstrar os custos médios de produção no município de Pelotas.

Pelotas	2019		2020	
	Custo por ha	Custo/50kg	Custo por ha	Custo/50kg
Custo variável	R\$ 6.448,68	R\$ 40,30	R\$ 6.186,92	R\$ 38,67
Custo fixo	R\$ 579,22	R\$ 3,60	R\$ 2.012,88	R\$ 12,58
Custo operacional	R\$ 7.024,90	R\$ 43,90	R\$ 8.199,80	R\$ 51,25
Custo total	R\$ 7.848,76	R\$ 49,05	R\$ 8.563,20	R\$ 53,52

Quadro 4. Custos médios de produção de Pelotas 2019.

Fonte: Elaborado pelos autores e adaptado da CONAB.

Já em pelotas, houve diminuição mínima dos custos variáveis, e aumento dos custos fixos (cerca de 250%) e operacionais (mais de 15%). O valor expressivo em custos fixos de uma safra para outra se caracterizou pelo custo elevado do arrendamento da terra na região, em uma visão geral não houve muita variação de valores, uma vez que, a diminuição do custeio variável, logo foi coberta pelo aumento nos custos fixos.

A diminuição dos custos variáveis tem relação com valores mais baixos com fertilizantes e agrotóxicos. Já o motivo de aumento nos custos fixos e operacionais foi em razão do elevado custo de arrendamento da região, que variou de R\$ 460,00 em 2019, para R\$1.415,00 em 2020.

Segundo notícias dos sites “Terra” e “Canal Rural”, o arrendamento das terras teve um aumento maior de 70%, acompanhando assim a tendência de aumento de diversos produtos em 2020, pois o aumento nos preços de grãos favoreceu uma demanda maior por terras para plantações no estado.

Da mesma forma, ainda segundo o Canal Rural, o valor médio da saca do arroz gaúcho teve um aumento anual de quase 20%, encerrando assim o ano de 2019 em torno de R\$48,00. O site ainda ressalta que esta cotação é resultado de um ano de quebra na safra de arroz no Brasil e da valorização do dólar com preços elevados nos Estados Unidos.

Como resultado desses aumentos de custos e de valores recebidos pelos produtores, a média mensal do mês de Abril, baseada no website Notícias Agrícolas, para 2019 e 2020, foi de R\$48,00 e R\$62,48, respectivamente.

Sendo assim, o quadro a seguir demonstra o valor total médio que o produtor recebeu em cada ano com base nos valores médios descritos acima.

Cidade	Média de sc/há (2019/2020)	Valor da sc em 2019	Valor total/ha	Valor da sc em 2020	Valor total/ha
URUGUAIANA	160	R\$ 48,00	R\$ 7.680,00	R\$ 49,80	R\$ 7.968,00
SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA	150	R\$ 48,00	R\$ 7.200,00	R\$ 49,80	R\$ 7.470,00
PELOTAS	160	R\$ 48,00	R\$ 7.680,00	R\$ 49,80	R\$ 7.968,00

Quadro 5. Quantidade e valores de sacas e hectares das safras de 2019 e 2020.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Podemos observar que a média de sacas obtidas em cada hectare em ambas as safras foram analisadas com valores iguais, baseado em dados médios da CONAB. Partindo disto e dos valores médios pagos por saca aos produtores, calculou-se o valor arrecadado de cada hectare em cada ano, demonstrando que houve um aumento deste valor em torno de 30%.

MUNICÍPIOS	CUSTO TOTAL (ha)		RECEITA TOTAL (ha)		LUCRO OU PREJUÍZO	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
URUGUAIANA	R\$ 7.070,11	R\$ 7.718,43	R\$ 7.680,00	R\$ 9.996,80	R\$ 609,89	R\$ 2.278,37
SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA	R\$ 7.881,55	R\$ 8.924,90	R\$ 7.200,00	R\$ 9.372,00	-R\$ 681,55	R\$ 447,10
PELOTAS	R\$ 7.848,76	R\$ 8.563,20	R\$ 7.680,00	R\$ 9.996,80	-R\$ 168,76	R\$ 1.433,60

Quadro 6. Desempenho: Custo x Receitas nas cidades.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O aumento de custos ocorridos nos três municípios do estudo deve-se principalmente ao arrendamento de terras. Mesmo que em Santo Antônio da Patrulha e Pelotas o valor desse custo foi mais alto que em Uruguaiana. Este valor de arrendamento maior aliado a um baixo valor pago por saca ao produtor provocou um prejuízo no ano de 2019, sendo maior em Santo Antônio da Patrulha. Já que o município teve uma produção e receita menores (em média, 10 sacas a menos que os outros analisados). Desta forma, os custos aumentaram e sua receita permaneceu em valores médios, o que levou a um resultado negativo caracterizado como prejuízo no ano de 2019. Entretanto, com o valor mais elevado que o produtor recebeu em 2020, possibilitou-se recuperar o prejuízo da safra anterior, além de haver um excedente de lucro.

Já o aumento de custo do arrendamento da terra, baseado em entrevistas com agentes da Emater dos municípios, se considerou por uma busca maior de terras para produção, que originou-se por conta de um valor maior pago pelas commodities no ano de 2020, desta forma houve uma demanda maior dos produtores por terras aptas para cultivo, a fim de aumentar sua produção e receita. O que levou a um encarecimento das terras, principalmente nas regiões de Santo Antônio da Patrulha e Pelotas, sendo que em 2019 o custo era de R\$635,00 e R\$461,00, e em 2020, o custo aumentou para R\$1.527,00 e R\$1.415,00, respectivamente.

Segundo o site “Nubank” (2020), entre os fatores que favoreceram o aumento do valor do arroz para o produtor e do custo para o consumidor, temos: dólar alto, maiores números de exportações e menos de importações, além do aumento na demanda, decorrentes dos acontecimentos mundiais que afetaram a economia, aliada a grande demanda por alimentos na China, país mais populoso do mundo.

Segundo o Ministério da Economia, em 2019, a exportação de arroz foi de 269 mil toneladas, apresentando queda de 62% quando comparado com o ano anterior (716 mil toneladas). Já em 2020, o dólar alto fez com que fosse mais atrativo para o produtor optar pela exportação das suas commodities, ao invés de comercializar para o mercado interno do país, portanto as exportações demonstraram um aumento de 260% entre os meses de março e julho de 2020. Entretanto a importação teve redução de 59%, diminuindo a oferta do alimento no mercado nacional e acarretando valores altos ao consumidor.

Segundo dados do Comex Stat, em 2019 a exportação de arroz do Rio Grande do Sul obteve um valor FOB (o custo de frete é assumido pelo comprador) de US \$64,2 milhões; este valor em 2020 foi de US \$130 milhões. Um aumento de valor que representou mais de 200%, significando que o produtor recebeu mais pelo produto exportado. Isso reflete o aumento de lucro que os produtores de todo o estado adquiriram no ano de 2020. “Além da condição pandêmica, que impossibilitou o excedente de produção dos países asiáticos, ocasionando desabastecimento do mercado internacional, enquanto isso o Brasil seguiu exportando e produzindo em valores maiores que os anos anteriores.” (Adaptado de entrevista feita com Ivo Mello, diretor do IRGA)

Com os dados levantados no quadro 6, é possível calcular o retorno sobre o investimento, ou neste caso, o retorno sobre o custo de cada safra, que se refere a porcentagem de retorno/lucro obtido após um investimento/custo. O desenvolvimento do cálculo, detalhado no item 3, tem por resultado os seguintes dados:

MUNICÍPIOS	Margem operacional de retorno	
	2019	2020
URUGUAIANA	7,94%	22,79%
SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA	-9,47%	4,77%
PELOTAS	-2,20%	14,34%

Quadro 7. Taxa percentual de margem operacional de retorno.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Contemplando o quadro acima, se torna evidente que os produtores de Uruguaiana obtiveram uma margem de retorno financeiro maior na safra de 2020 do que o retorno de 2019, mantendo-se positiva nos dois anos analisados. Já a margem de retorno de Pelotas no ano de 2020 superou a perda que ocorreu em 2019, o mesmo ocorrendo em Santo Antônio da Patrulha, mas não tão significativa como em Pelotas, principalmente em função de que a perda do ano de 2019 foi mais alta comparado ao município Pelotense.

Vale ressaltar que estas taxas encontradas acima foram com base em valores onde se foi adicionado um custo médio de água que o produtor apresenta em cada hectare, caso essas taxas fossem calculadas com os valores que a Conab disponibilizou para o ano de 2020, teriam um aumento, a mais, de cerca de 3,5%, 5,10% e 6,5% para Uruguaiana, Santo Antônio da Patrulha e Pelotas respectivamente. Entretanto seria um valor impreciso sobre o retorno financeiro que o produtor recebeu na safra de 2020.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A presente pesquisa, baseada nos objetivos esperados, obteve resultados satisfatórios. Uma vez que o objetivo principal era de apresentar quais retornos financeiros os produtores orízicolas atingiram nos dois anos estudados.

Pode-se ressaltar que os municípios de Santo Antônio da Patrulha e Pelotas tiveram um resultado por hectare analisado como prejuízo no ano de 2019, em contrapartida obtiveram o retorno de 19,39 % e 23,12% respectivamente no ano seguinte. Já o município de Uruguaiana, obteve um resultado por hectare analisado como lucro, tanto em 2019 quanto em 2020, mas o lucro de 2020 superou em 18,38% o de 2019.

Os municípios obtiveram lucro no ano de 2020, mesmo com o aumento dos custos fixos, isso ocorreu devido ao aumento no valor pago para o produtor pela saca, resultado de uma demanda maior por alimentos e aumento do dólar, gerando mudanças cambiais impactantes na economia. Além de que, estes municípios tiveram que melhorar seu desempenho, tanto em um aumento de produção quanto em uma redução de alguns gastos, em virtude do aumento dos custos, para que assim fosse possível uma boa remuneração do negócio a fim de manter-se o cultivo de arroz irrigado na propriedade.

Levando em consideração que todos estes lucros e recuperação de prejuízo da safra anterior obtidos nos municípios estudados têm relação com o dólar alto e demanda mundial do arroz brasileiro, que pesou na decisão dos produtores quando se pensou em comercializar no mercado interno ou externo.

Vale evidenciar, que toda a produtividade que pode ser alcançada em uma lavoura, independente da cultura, tem relação com o manejo da mesma, adubações e correções de solo, além de sementes e maquinários mais tecnológicos. Entretanto,

esta tecnologia e o cuidado maior com a correção do solo dependem de um investimento que terá retorno ao longo dos anos.

Finalizando, com os resultados obtidos é possível dizer que a produção de arroz irrigado no Rio Grande do Sul, traz retornos financeiros favoráveis aos produtores, já que o estado possui vários fatores como clima e terras aptas para o seu cultivo, assim como, também possui uma ampla comercialização.

Como limitações de estudo, destaca-se a falta de dados concretos por se tratar de safras recentes, além de alguns dados serem afetados por um momento atípico e também por escassez de estudos, já que a maioria se trata de estudos de caso, que retratam o tema de uma forma muito particular.

Para futuras pesquisas, sugere-se um estudo, comparando o retorno financeiro do cultivo do arroz com outras culturas e/ou outras maneiras de produção, buscando estimar e projetar o ROI (retorno sobre o investimento), buscando uma análise financeira mais aprofundada, além de procurar compreender qual o retorno que se tem com a comercialização do produto no mercado interno e externo, a fim de apontar qual seria mais benéfica para o produtor rural.

Referências:

Agrolink. Disponível em:

https://www.agrolink.com.br/culturas/arroz/informacoes/caracteristicas_361559.html. Acesso em: 03/05/2021.

Agrolink. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/irrigacao--como-escolher-o-melhor-sistema-para-irrigar-lavouras-de-graos-_405055.html. Acesso em: 13/07/2021.

Agrolink. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/irrigacao--como-escolher-o-melhor-sistema-para-irrigar-lavouras-de-graos-_405055.html. Acesso em: 13/07/2021.

Bau Dal Magro, C., Di Domenico, D., Klann, R. C., & Zanin, A. Contabilidade rural: comparativo na rentabilidade das atividades. *Anais Do Congresso Brasileiro De Custos - ABC*. Recuperado de <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/574>

Brazilian Rice. Disponível em: <http://brazilianrice.com.br/br/sobre-o-brasil/>. Acesso em: 10/05/2021.

CALDERELLI, Antonio. Enciclopédia contábil e comercial brasileira, 28. ed. São Paulo: CETEC, 2003.

Canal Rural. Disponível em:

<https://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/arroz/preco-do-arroz-encerra-2019-no-melhor-nivel-em-mais-de-3-anos/>. Acesso em: 25/05/2021.

Canal rural. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/programas/informacao/rural-noticias/valor-da-terra-rs/>. Acesso em: 26/07/2021.

Crepaldi, S.A. (9º ed. 2019). Contabilidade rural: uma abordagem decisorial. São Paulo, Atlas 2019.

Comex Stat. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>. Acesso: 13/07/2021.

Conab. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/custos-de-producao/planilhas-de-custo-de-producao>. Acesso em: 08/03/2021.

DELLA, L. D. S. Z. P., Monteiro, J. J., & Cittadin, A. Análise dos custos do cultivo de arroz irrigado: comparativo entre duas propriedades rurais do sul do Brasil. *Anais Do Congresso Brasileiro De Custos - ABC*. Recuperado de <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4740>. Acesso em: 15/07/2021.

Gil, A. C. (2008). Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 2008.

Instituto Rio Grandense do Arroz. Disponível em: <https://irga.rs.gov.br>. Acesso em: 09/06/2021.

Ilha, A. da S. et al. A necessidade de harmonização tributária no Mercosul: uma análise do setor orizícola gaúcho. In: Encontro da economia gaúcha da PUCRS. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/mila/adayr/publicacoes/cientificos/harmonizacao-tributaria.pdf>. Acesso em: 05/05/2021.

Irrigat. Disponível em: <https://irrigat.com.br/tecnicas-de-irrigacao/>. Acesso em: 15/07/2021.

Lakatos, Eva Maria; Marconi, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

Marion Filho, P. J. & Einloft, N. E. (2008). A competitividade do arroz irrigado brasileiro no Mercosul. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, v. 10 n.1 (2008).

Martins, E. Contabilidade de Custos. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Mapeamento do arroz irrigado no Brasil/ Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, Companhia Nacional de Abastecimento. - Brasília: ANA, 2020.40p.:<https://irga.rs.gov.br/mapeamento-de-ana-e-conab-identifica-1-3-milhao-de-hectares-de-arroz-irrigado-no-brasil>

Melissa Walter, Enio Marchezan & Luis Antonia de Avilall (2008). Arroz: composição e características nutricionais. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.38, n.4, p.1184-1192.

MARION, J. C. Contabilidade Rural. 14ª ed. São Paulo: Atlas 2014.

MARTINS, E. Contabilidade de custos. 11ª ed. São Paulo: Atlas 2015.

Notícias Agrícolas. Disponível em: <https://www.noticiasagricolas.com.br/cotacoes/arroz>. Acesso em: 15/06/2021.

Nubank. Disponível em: <https://blog.nubank.com.br/arroz-subiu-mais-que-a-inflacao-entenda-a-alta-dos-precos/>. Acesso em: 20/07/2021.

PADOVEZE, C. L. Contabilidade gerencial. 6ª ed. São Paulo: Atlas 2012.

Secretaria da agricultura, pecuária e desenvolvimento rural. Disponível em:
<https://www.agricultura.rs.gov.br/upload/arquivos/202009/26185534-radiografia-da-agropecuaria-gaucha-2020-1.pdf>. Acesso em: 22/07/2021.

Sistemas de Produção Embrapa. Disponível em:
https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistema_sdeproducaolf6_1ga1ceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistemaProducaold=5101&p_r_p_-996514994_topicId=5514. Acesso em: 08/06/2021.

Terra. Disponível em: <https://www.terra.com.br/economia/arrendamento-de-terras-acompanha-tendencia-e-ve-alta-de-valores,af9d9fa2e9c0a9f74bb14a9a975c70d3imfyqt18.html> Acesso em: 26/07/2021.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.