

A IMPORTÂNCIA DAS ESTRADAS VICINAIS PARA OS PRODUTORES DE ARROZ E SOJA DO MUNICÍPIO DE DOM PEDRITO (RS)

THE IMPORTANCE OF THE BACK ROADS FOR THE RICE AND SOYBEAN PRODUCERS OF THE DOM PEDRITO (RS) MUNICIPALITY

Rodrigo Araujo Tavares

Especialista em Agronegócios

Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

Dom Pedrito, RS, Brasil

rodrigoatavares@yahoo.com.br

Caroline Ferreira Mainardi

Doutora em Gestión y Tranferéncia del Conocimiento en las Org

Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)

Dom Pedrito, RS, Brasil

caroline.unipampa@gmail.com

* **Recebido em:** 31/07/2017

* **Aceito em:** 28/70/2017

RESUMO

O agronegócio possui grande importância para economia do Brasil, tendo ampla representatividade na formação do seu Produto Interno Bruto (PIB). Devido a percepção da influência das estradas vicinais para escoamento da produção, este trabalho teve como objetivo analisar o estado das estradas municipais de Dom Pedrito (RS) e a influência destas estradas nos custos do escoamento da produção na ótica do produtor rural. Realizou-se uma revisão bibliográfica sobre o tema, onde foram entrevistados produtores de arroz e soja do município. Para a elaboração do instrumento de coleta de dados utilizou-se como referência uma pesquisa efetuada pela Confederação Nacional do Transporte (CNT), a qual foi adaptado para as necessidades locais. O instrumento de coleta de dados contém perguntas fechadas e de múltipla escolha, separadas em três eixos. Os resultados obtidos demonstraram a carência investimento em infraestrutura nas estradas municipais e os impactos negativos nos custos finais do escoamento da produção agrícola. Podendo-se perceber o interesse dos produtores em firmar uma parceria com o setor público de forma a manter a qualidade das estradas utilizadas. Conclui-se que a manutenção de uma boa condição de trafegabilidade nas estradas municipais ajudaria a reduzir os custos e a minimizar prejuízos provenientes de eventos climáticos.

Palavras-chave: Escoamento da Produção; Transporte de Arroz; Transporte de Soja.

ABSTRACT

Agribusiness is of great importance for the Brazilian economy, having a large representation in the formation of its Gross Domestic Product (GDP). Due to the perception of the influence of the vicinal roads to run the production, this work had as objective to analyze the state of the municipal roads of Dom Pedrito (RS) and the influence of these roads in the costs of the

production flow from the perspective of the rural producer. A bibliographical review on the subject was carried out, where rice and soybean producers from the municipality were interviewed. For the elaboration of the data collection instrument, a research carried out by the National Transport Confederation (NTC; in Portuguese CNT) was used as a reference, which was adapted to local needs. The data collection instrument contains closed and multiple choice questions, separated into three axes. The results show the lack of investment in infrastructure on the municipal roads and the negative impacts on the final costs of agricultural production. It can be noticed that there is interest from the producers in establishing a partnership with the public sector in order to maintain the quality of the roads used. It has been concluded that maintaining good traffic condition on municipal roads would help to reduce production costs and minimize losses due to climatic events.

Keywords: Outflow Of Production; Rice Transport; Soybean Transport.

INTRODUÇÃO

O crescimento da produção de grãos no Brasil com a expansão agrícola e participação no mercado internacional têm sido de grande importância para o desenvolvimento da economia brasileira. Gasques e Bastos (2003) descrevem o Agronegócio como o setor que tem uma participação cada vez mais importante para o desenvolvimento da economia brasileira, sendo um grande gerador de renda para o país, tendo na produção de grãos, como o arroz e a soja, a sua maior contribuição.

Em relação às culturas de arroz e soja, as áreas plantadas vêm aumentando consideravelmente. Nos últimos anos uma produtividade expressiva das culturas tem sido observado. O arroz tem grande relevância para o abastecimento interno, sendo um dos produtos de maior utilização na cesta básica dos brasileiros e é um dos produtos mais consumidos (MIRANDA et al., 2007). Já a soja, no que diz respeito à importância para o país, é um dos principais produtos de venda no exterior, sendo a principal cultura agrícola do Brasil em geração de renda, tendo o Estado do Rio Grande do Sul como um dos seus maiores representantes (RIZZI, 2004).

Condicionantes ambientais, econômicos e culturais são determinantes para o desenvolvimento da produção de arroz e soja em larga escala. O Rio Grande do Sul, como possui cultura agrícola e recursos naturais favoráveis para o cultivo, tem uma posição de destaque no mercado interno e externo (FARIAS et al., 2000). Os grandes mananciais presentes no Estado, aliados a uma topografia plana, facilitam a irrigação das lavouras de arroz, favorecendo o seu cultivo (BESKOW, 1987). Já a soja, possui boa adaptação dos cultivares e facilidade de manejo, como por exemplo, a soja geneticamente modificada plantada no Estado, a qual apresenta diminuição nos custos de escoamento da produção e, pode ser produzida em áreas pouco adequadas para o cultivo e com condições climáticas não tão favoráveis (RIZZI, 2004).

A logística no escoamento da produção é um fator de grande importância no processo da cadeia produtiva. O Brasil possui uma das piores infraestruturas modais de transporte se comparado a outros países, devendo-se principalmente pelo fato da principal matriz de transporte do país ser o de rodovias, a menos eficiente para a realização de transporte entre os diversos modais disponíveis. Segundo INTEGRATION (2016) “apenas 13% destas rodovias são pavimentadas, sendo que dentre as pavimentadas, em 45% das vias há uma pavimentação ruim, em 65% há problemas na sinalização – sendo que 15% não tem nenhum tipo de sinalização – e 40% não possuem acostamento”. Desse modo, o país perde em competitividade decorrente dos problemas no escoamento que vão da propriedade até o

destino final (OMETTO, 2006).

O posicionamento geográfico de grande parte das lavouras de arroz e soja no Rio Grande do Sul, na maioria das vezes, longe da posição de escoamento e dos Portos, exige que o carregamento tenha que transitar por muitos quilômetros por estradas em péssimas condições, fazendo com que ocorra perda de grãos, aumento nos custos de transporte e consequente perda do lucro final, sendo a logística no escoamento agrícola do Brasil e, em especial do Rio Grande do Sul, um dos obstáculos para o crescimento e desenvolvimento econômico do país (LEITE, 2013).

O presente estudo busca identificar as condições de trafegabilidade das estradas para o escoamento da produção de arroz e soja, principais culturas agrícolas do Município de Dom Pedrito (RS), bem como se a qualidade das estradas do município têm influência nos custos de escoamento da produção. Os objetivos a serem alcançados com esta pesquisa visam identificar as reais condições de conservação e sinalização das estradas municipais e se há impactos nos custos finais de produção para os produtores de arroz e soja do município de Dom Pedrito.

O interesse por este estudo surgiu de relatos de produtores sobre as dificuldades de escoamento da produção. Investigando artigos da área, percebeu-se que não existem muitos estudos relacionados a este tema. Espera-se que as informações elencadas neste estudo sejam relevantes no que diz respeito a utilização das estradas municipais do interior para o transporte de grãos no município de Dom Pedrito. Os resultados deste trabalho serão utilizados para fundamentar estudos acadêmicos, porém espera-se também contribuir nas soluções para possíveis problemas identificados embasando a tomada de decisões dos setores públicos responsáveis.

2. A IMPORTÂNCIA DO AGRONEGÓCIO

O conceito de Agronegócios teve origem nos Estados Unidos, que definia *agribusiness* como conjunto de operações envolvendo a produção de insumos agropecuários, a produção agropecuária, a transformação dos produtos e o seu consumo (DAVIS; GOLDBERG, 1957). No Brasil este conceito, que começou a ser definido durante a década de 1980, tinha o objetivo de explicar as transformações estruturais que eram operadas pela modernização da agricultura, tratando-se, de uma transposição quase literal, da palavra *agribusiness* (FAVERO, 2016).

No Brasil, a produção de grãos tem quebrado recordes safra após safra, sendo um dos principais motivos o aumento da área plantada de soja no país (AGROLINK, 2014). Segundo a FAO, até 2025 o Brasil irá se tornar o maior produtor de soja do mundo, passando sua produção total de soja de 89 milhões de toneladas, em média, para 136 milhões de toneladas, fazendo com que o Brasil ultrapasse o atual líder, os Estados Unidos (FAO, 2016).

Em 2016 o agronegócio já era responsável por uma participação de 23% do PIB do país, um aumento de 2,5% em relação ao ano anterior (PORTAL BRASIL, 2017). Conforme estimativas da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) espera-se que o setor apresente novo crescimento para 2017, com um aumento de 2% na sua participação no PIB, principalmente pela expectativa de uma safra recorde de grãos que poderá chegar a 215 milhões de toneladas na safra 2016/2017 (CNA, 2017).

Conforme um estudo realizado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) projeta-se um crescimento de 29,9% de produção de grãos entre a safra 2015/2016 e a safra 2025/2026 e um aumento de área de 12,7% entre as mesmas safras (MAPA, 2017b).

O agronegócio tem tido ainda destaque no setor das exportações. No período de janeiro a julho de 2016, as exportações do setor somaram US\$ 52,8 bilhões e as importações chegaram a US\$ 7,24 bilhões. Neste mesmo período, o setor do agronegócio respondeu por 49,6% do total das exportações do país (MAPA, 2017a).

O Estado do Rio Grande do Sul é responsável por aproximadamente 6,2% do PIB nacional, ocupando a quarta posição em termos de contribuição na formação do PIB nacional. Ainda, no ano de 2014, o Estado contribuiu com aproximadamente 10% do Valor Adicionado Bruto (VAB) da agropecuária do país (FEE, 2017c, 2017d).

No Estado do Rio Grande do Sul o agronegócio destaca-se também pelo saldo positivo na geração de empregos. Conforme a Fundação de Economia e Estatística, em janeiro de 2017 o agronegócio do Estado apresentou um número de admissões superior ao de desligamentos, sendo respectivamente 18.643 admissões no período para 12.658 desligamentos, resultando na criação de 5.985 postos de trabalho com carteira assinada (FEE, 2017b).

A agricultura no Estado do Rio Grande do Sul é caracterizada pela predominância de culturas de primavera-verão, as quais respondem por mais de 90% da produção; soja e milho são as culturas de maior expressão juntas, representando por 70% da área cultivada e mais de 60% da produção total de grãos do estado (FONTANA et al, 2001).

Na formação do Valor Bruto da Produção (VBP), dentre os principais produtos, o arroz e a soja são os que possuem a maior participação. O arroz é responsável por 11,2% da formação do VBP do Rio Grande do Sul e 68% na formação do VBP do Brasil, sendo a soja responsável por 35,5% da formação do VBP do Rio Grande do Sul e 17,4% da formação do VBP do Brasil (FEE, 2017a).

Dentre as regiões produtoras de soja no Rio Grande do Sul, a região da Campanha vem se destacando em produtividade e em expansão da área cultivada, tendo o município de Dom Pedrito um grande aumento da área cultivada de soja nas últimas cinco safras, atingindo níveis expressivos de produtividade (RODRIGUES et al., 2014).

Na safra 2015/2016 o município de Dom Pedrito cultivou uma área total de 76.000 ha de soja, obtendo uma produção total de 168.720 toneladas. A área cultivada no RS, de soja, no mesmo período foi de 5.263.899 ha, sendo produzido 15.700.264 toneladas de grãos (EMATER, 2017). Em relação a cultura do arroz, foram cultivadas no município de Dom Pedrito, 47.366 ha obtendo-se uma produção total de 419.520 toneladas de grãos de arroz, sendo que a área total cultivada no RS foi de 1.127.916 ha sendo produzido 8.679.489 de toneladas de grãos (EMATER, 2017).

Estes números demonstram a importância que a logística empregada no escoamento da produção agrícola tem no processo final da produção, principalmente no que diz respeito às estradas utilizadas para se efetuar o transporte dos grãos da lavoura até o seu destino final.

3. ESCOAMENTO DE GRÃOS NO RIO GRANDE DO SUL

Todo o processo de escoamento de grãos no RS é realizado de diferentes formas, para isto iremos utilizar o termo: logística. A origem da palavra logística pode ser encontrada na sua etimologia francesa, do verbo *loger*, que significa alojar. Por volta de 1991, o *Council of Logistics Management* modificou sua definição, de administração da distribuição física, para o termo "logística" que, como na sua origem, sempre esteve intrinsecamente ligado ao transporte de mercadorias entre as comunidades. Na década de 60 e 70, este ganhou proporções organizacionais, quando as ações gerenciais, na época, possuíam foco operacional, resumindo-se nas atuações de armazenagem dos produtos e na distribuição física por meio transporte de cargas (BALLOU, 2006).

Os meios de transportes existentes no escoamento de cargas são o rodoviário,

ferroviário, aquaviário, aeroviário e dutoviário, cada qual com características próprias. No entanto, nos dias atuais, busca-se integrar os diversos tipos de transporte disponíveis, de forma a efetuar-se o transporte de cargas, valendo-se das melhores características disponíveis para cada modal em diferentes situações (BALLOU, 2006).

O transporte rodoviário é um dos mais simples, popular e eficiente transporte de curta de distância (POZO, 2007). Entregas rápidas e confiáveis além da facilidade na substituição do veículo em caso de quebra ou acidente, são algumas de suas vantagens (RODRIGUES, 2003).

O transporte ferroviário, em contraste ao rodoviário, é basicamente um transportador de longo curso e de baixa velocidade, através de vários quilômetros de estradas de ferro. É utilizado principalmente, no transporte de matérias-primas e produtos manufaturados de baixo custo. Possui como grande vantagem os baixíssimos índices de roubos a cidentes (BALLOU, 2006).

O modal aquaviário envolve todos os tipos de transporte efetuados sobre as águas, através de vias marítimas, fluviais e lacustres. O transporte marítimo subdivide-se em transporte marítimo de longo curso e a navegação de cabotagem, esta última cobrindo apenas os portos nacionais ou as ligações marítimas entre países próximos, sendo o segundo modal mais utilizado no país (NOVAES, 2007).

Segundo Vieira (2002), o transporte aeroviário é dentre os modais o mais indicado para o transporte de mercadorias de alto valor mas com pequeno peso/volume. Atende basicamente todas as regiões do mundo, sendo utilizados basicamente para efetuar-se a importação e a exportação de produtos entre os países.

Já, o transporte dutoviário, utiliza-se de tubulações (dutos e cilindros) de forma a efetuar-se o transporte do produto, tais como oleodutos (transporte basicamente de petróleo e derivados), minerodutos (derivados de minérios) e gasodutos (gases em geral) (RODRIGUES, 2003).

Para o escoamento de grãos geralmente é utilizado o transporte rodoviário, dentro e fora das propriedades rurais. Dentro das propriedades a responsabilidade da manutenção da estrada é do proprietário ou arrendatário e, muitas vezes, acabam estes mesmos por assumir também a manutenção do restante das estradas do interior dos municípios, tendo em vista que muitos produtores já realizam suas operações de venda de grãos para exportação e precisam realizar o carregamento até o Porto na cidade de Rio Grande.

3.1 O Escoamento de Grãos no Município de Dom Pedrito

Para o escoamento das safras de arroz e soja no município de Dom Pedrito (RS) são utilizadas várias estradas situadas no interior do município. O Município é formado por 5 Subdistritos, denominados de: 1º Subdistrito (Sede), 2º Subdistrito (Caveiras), 3º Subdistrito (Vacaiquá), 4º Subdistrito (Ponche Verde) e 5º Subdistrito (Fontouras). Segundo Dom Pedrito (2017), a população aproximada é de 39.920, possui uma área de 5.192 km², a densidade demográfica de 7,70/ km² e IDH de 0,708.

Frequentemente os problemas de conservação das estradas são evidenciados quando ocorrem fatores adversos. As chuvas recorrentes juntamente com o fluxo de caminhões, danificam as estradas ao ponto de impossibilitar o transporte do produto. Esta situação, conforme mostra a Figura 1, ocorreu na safra 2015/2016, ocasionando grandes perdas para o município e para o Estado do Rio Grande do Sul (NOTÍCIAS AGRÍCOLAS, 2017a).



Figura 1 – Tratores rebocando caminhões atolados na estrada do Campo Seco.

Fonte: (FOLHA DO SUL, 2017)

Na Figura 2 retrata as condições em que se encontra a estrada de uma localidade no interior de Dom Pedrito, que é utilizada diariamente pelos produtores de gado, arroz, soja e outras culturas. Muitas vezes esta estrada é utilizada por prestadores de serviços, funcionários, técnicos terceirizados, vendedores e/ou profissionais que prestam serviços nas propriedades rurais. A grande maioria destas estradas não possuem a infraestrutura necessária para possibilitar o transporte da produção de grãos com segurança, muitas vezes efetuado por caminhões de grande porte. A falta de acostamento nas estradas, placas de sinalização e mesmo iluminação, sujeitam os motoristas a riscos de acidentes, quebras de caminhões e os produtores a perdas de produtos e elevados custos no transporte.



Figura 2 – Recuperação de estradas pelos produtores rurais.

Fonte: (QWERTY, 2017)

4. MÉTODO

O presente trabalho foi iniciado com uma revisão bibliográfica para a identificação do cenário de escoamento de grãos de arroz e soja desde o contexto mundial até o contexto local, evidenciando fatos que pudessem ser trazidos para o contexto local. Para a revisão bibliográfica foram utilizados artigos obtidos em bases de dados nacionais, sites específicos

da área agrícola, trabalhos de conclusão de curso e bases de dados internacionais, que pudessem permitir o embasamento teórico. No segundo momento, para a realização do trabalho, foi construído um instrumento de coleta de dados para entrevistar os produtores de arroz e soja do município de Dom Pedrito.

Para a elaboração do instrumento de coleta de dados utilizou-se como referência uma pesquisa efetuada pela Confederação Nacional do Transporte (CNT) a respeito da condição das estradas do Rio Grande do Sul (CNT, 2016), associadas aos defeitos mais comuns encontrados em estradas rurais (FATTORI, 2007).

A entrevista estruturada, a fim de obter informações que continham perguntas fechadas e de múltipla escolha composta por 25 questões que envolviam perguntas separadas em três eixos: identificação do produtor (cinco perguntas), informações das vias utilizadas para o escoamento da safra (quinze perguntas) e os impactos das estradas nos custos finais de produção dos produtores de arroz e soja (cinco perguntas).

Inicialmente o questionário foi aplicado na forma de um pré-teste para 4 produtores e 6 usuários de estradas, os quais contribuíram com opiniões e sugestões para a construção da versão final do questionário utilizado neste trabalho. A importância da aplicação do pré-teste se justifica pela necessidade de serem realizados possíveis ajustes relativos a problemas encontrados ou dúvidas que possam surgir durante a aplicação do questionário, evitando assim o retrabalho do pesquisador (UFSC, 2017).

Para este trabalho, utilizou-se o Estudo de Caso, o qual representa uma investigação empírica e compreende um método abrangente, com planejamento, coleta e análise de dados (YIN, 2001). Para a coleta de dados utilizou-se o modelo de enquete, o qual consiste de um levantamento de opiniões e percepções de um determinado grupo (BERNSTEIN; ROITMAN, 2017). O levantamento destas informações caracteriza-se como quantitativo tendo em vista que os dados obtidos são quantificados em números e porcentagens (MICHEL, 2009).

Foram entrevistados 34 produtores de arroz e soja que cultivaram na safra 2015/2016 as suas lavouras na cidade de Dom Pedrito e que compareceram junto a Agência do Banco do Brasil em Dom Pedrito, no período de 03/04/2017 a 14/04/2017. A escolha deste público alvo deu-se em virtude do número de pessoas que utilizam a estrada diariamente não possuir um cálculo de medição e que os produtores de arroz e soja são objetos deste trabalho. Escolheu-se a agência do Banco do Brasil pela facilidade de contato com os produtores que buscam o banco a fim de realizar as suas transações bancárias e devido o pesquisador ter maior facilidade para a coleta dos dados.

Cabe ainda salientar que buscou-se obter junto aos produtores entrevistados, dados de área cultivada e produtividade obtidas relativos a safra 2015/2016 tendo em vista que a colheita de arroz da safra 2016/2017 ainda estava em andamento e que a colheita de soja da safra 2016/2017 estava prevista para iniciar na metade do mês de abril.

Em virtude da comunicação com estes produtores ser um fator dificultador desta pesquisa, pois o instrumento elaborado como questionário versou em 25 questões (perguntas fechadas de múltiplas escolhas), optou-se pela realização da pesquisa *in loco*, tendo em vista que a aplicação do instrumento por telefone ficaria muito extenso e não foi possível o contato via e-mail com estes produtores.

Para realizar o processamento dos dados obtidos com as entrevistas, optou-se pela utilização do programa Microsoft Excel 2016 para quantificar e planilhar os dados obtidos. Também foi empregue o programa Microsoft Office Word 2016 para a apresentação dos resultados obtidos, utilizando-se de tabelas e gráficos (GIL; LARA, 1994).

5. RESULTADOS

Todos os 34 produtores entrevistados cultivam arroz e/ou soja na cidade de Dom Pedrito, no Estado do Rio Grande do Sul. Destes, apenas 3% (1 produtor) cultiva as suas lavouras em área própria, 38% (13 produtores) arrendam 100% da área cultivada e 59% (20 produtores) cultivam as lavouras em área mista, entre própria e arrendada.

A Tabela 1 apresenta as informações de área cultivada e a produtividade obtida pelos 34 produtores entrevistados.

Tabela 1 – Área cultivada e produtividades obtidas na safra 2015/2016

| Item | Área cultivada (ha) | Produtividade obtida (kg) | Produtividade obtida (kg/ha) | Número de produtores (%) |
|-------|---------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Arroz | 11.948 | 97.065.600 | 8.124 | 88 |
| Soja | 17.950 | 39.770.100 | 2.215 | 100 |

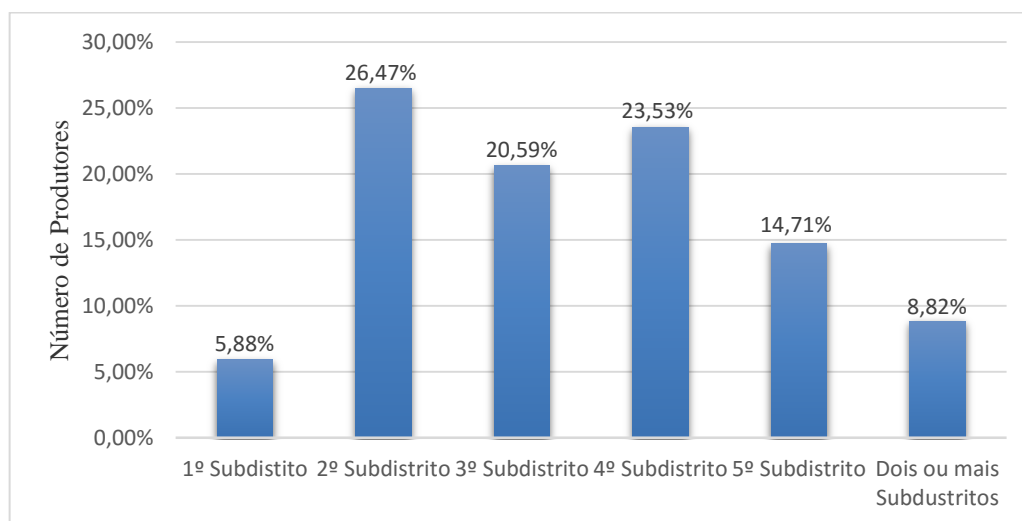
Fonte: dados da pesquisa

Observa-se na Tabela 1 que os produtores entrevistados cultivaram na safra 2015/2016 um total de 11.948 ha de lavoura de arroz e 17.950 ha de soja, obtendo na mesma safra uma produção total de 97.065.600 kg no cultivo de arroz e 39.770.100 kg no cultivo de soja.

Conforme dados da EMATER (2017), a área plantada de arroz no município de Dom Pedrito na safra 2015/2016 foi de 47.366 ha, com rendimento médio de 8.857 kg/ha e área plantada de soja no município de Dom Pedrito na safra 2015/2016 foi de 76.000 ha, com rendimento médio de 2.220 kg/ha. Com base nestes dados podemos afirmar que os 34 produtores entrevistados foram responsáveis, na safra 2015/2016, por 23,14% do total da produção de grãos de arroz e 23,57% do total da produção de grãos de soja, que foram produzidos no município de Dom Pedrito. Constata-se então que os 34 produtores entrevistados foram responsáveis por aproximadamente ¼ do total da produção de grãos de arroz e soja na safra 2015/2016, no município de Dom Pedrito (RS).

O Gráfico 1 apresenta a localização geográfica das lavouras dos entrevistados no município de Dom Pedrito, na safra 2015/2016, onde foram separadas as áreas por subdistritos.

Gráfico 1 – Localização das Lavouras de arroz e soja em Dom Pedrito



Fonte: dados da pesquisa

Podemos observar, conforme o Gráfico 1, que 5,88% dos produtores entrevistados cultivaram a sua área no 1º Subdistrito, 26,47% no 2º Subdistrito, 20,59% no 3º Subdistrito, 23,53% no 4º Subdistrito, 14,71% no 5º Subdistrito e 8,82% dos produtores entrevistados possuem características singulares diferentes dos demais. Estes produtores cultivaram as suas lavouras de arroz e/ou soja em mais de um Subdistrito.

Estes dados são corroborados pela Tabela 2 a qual apresenta a produtividade de arroz obtidas na safra 2015/2016, e pela Tabela 3 a qual apresenta a produtividade de soja obtidas na safra 2015/2016, pelos 34 produtores entrevistados, divididas entre os cinco subdistritos da cidade de Dom Pedrito.

Tabela 2 – Distribuição das áreas e produtividades de arroz dos produtores entrevistados

| Localização | Área de arroz (ha) | Área de arroz (%) | Produtividade obtida (kg) | Produtividade obtida (%) |
|----------------|--------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1º Subdistrito | 757 | 6,33 | 6.595.050 | 6,79 |
| 2º Subdistrito | 2.888 | 24,17 | 22.376.050 | 23,05 |
| 3º Subdistrito | 3.214 | 26,90 | 26.592.200 | 27,40 |
| 4º Subdistrito | 3.865 | 32,35 | 31.778.400 | 32,74 |
| 5º Subdistrito | 1.224 | 10,25 | 9.723.900 | 10,02 |
| Total | 11.948 | 100 | 97.065.600 | 100 |

Fonte: dados da pesquisa

Pode-se observar, conforme a Tabela 2, que os produtores de arroz do 1º Subdistrito cultivaram 6,33% do total da área de arroz, tendo sido responsáveis por 6,79% da produção total obtida pelos 34 produtores entrevistados. Os produtores do 2º Subdistrito cultivaram 24,17% do total da área de arroz, sendo responsáveis por 23,05% da produção total obtida. Os produtores do 3º Subdistrito representam o total de 26,90% da área de arroz cultivada, sendo responsáveis por 27,40% do total da produção obtida. O 4º Subdistrito possui a maior representatividade tanto em área cultivada de arroz, no total de 32,35%, como em produção obtida, no total de 32,74%. Os produtores do 5º Subdistrito foram responsáveis pelo cultivo de 10,25% do total da área de arroz, obtendo como produção 10,02% do total obtido pelos produtores entrevistados.

Tabela 3 – Distribuição das áreas e produtividades de soja dos produtores entrevistados

| Localização | Área de soja (ha) | Área de soja (%) | Produtividade obtida (kg) | Produtividade obtida (%) |
|----------------|-------------------|------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1º Subdistrito | 812 | 4,52 | 2.351.700 | 5,92 |
| 2º Subdistrito | 3.573 | 19,91 | 7.444.620 | 18,72 |
| 3º Subdistrito | 6.832 | 38,06 | 15.427.680 | 38,79 |
| 4º Subdistrito | 4.080 | 22,73 | 8.603.400 | 21,63 |
| 5º Subdistrito | 2.653 | 14,78 | 5.942.700 | 14,94 |
| Total | 17.950 | 100 | 39.770.100 | 100 |

Fonte: dados da pesquisa

Pode-se observar, conforme a Tabela 3, que os produtores de soja do 1º Subdistrito cultivaram 4,52% do total da área de soja, tendo sido responsáveis por 5,92% da produção total obtida pelos 34 produtores entrevistados. Os produtores do 2º Subdistrito cultivaram 19,91% do total da área de soja, sendo responsáveis por 18,72% da produção total obtida. O 3º Subdistrito possui a maior representatividade tanto em área cultivada de soja, no total de

38,06%, como em produção obtida, no total de 38,79%. Os produtores do 4º Subdistrito representam o total de 22,73% da área de soja cultivada, sendo responsáveis por 21,63% do total da produção obtida. Os produtores do 5º Subdistrito foram responsáveis pelo cultivo de 14,78% do total da área de soja, obtendo como produção 14,94% do total obtido pelos produtores entrevistados.

Na safra 2015/2016 ocorreram oscilações na produtividade de grãos, ocasionando perdas na produção. Conforme o Instituto Riograndense do Arroz, as perdas podem ter sido ocasionadas principalmente pelo fenômeno *El Niño*, que atingiu o Estado do Rio Grande do Sul com fortes e constantes chuvas, tanto no momento do plantio como na época da colheita, ocasionando perdas severas nas lavouras de arroz e soja na safra 2015/2016 (GAZETA DO POVO, 2016) (IRGA, 2017).

A Tabela 4 apresenta as informações quanto ao tipo de rodovia utilizada pelos trinta e quatro produtores entrevistados, para realizar o escoamento de sua produção de grãos.

Tabela 4 – Tipo de rodovia utilizada pelos 34 produtores entrevistados

| | Pavimentada (%) | Não pavimentada (%) | Ambas (%) |
|---------|------------------------|----------------------------|------------------|
| Rodovia | 0 | 68 | 32 |

Fonte: dados da pesquisa

Observa-se que conforme Tabela 4, do total de entrevistados 68% utilizam uma rodovia totalmente não pavimentada para transportar a sua produção de grãos e, 32% utilizam rodovias com pistas pavimentadas e não pavimentadas para efetuar o transporte destes grãos. O transporte pela via pavimentada se dá basicamente pela VRS-853 (estrada do Ponche Verde). Este trajeto não foi objeto de verificação por este trabalho tendo em vista que a conservação da mesma é de responsabilidade do Governo do Estado do Rio Grande do Sul.

A Tabela 5 contém as informações relativas à distância média percorrida pelos produtores entrevistados, de forma a realizar o escoamento de sua produção de grãos através de estradas não pavimentadas do interior do município de Dom Pedrito.

Tabela 5 – Distância média percorrida pelos 34 produtores entrevistados

| | 1º Subdistrito | 2º Subdistrito | 3º Subdistrito | 4º Subdistrito | 5º Subdistrito |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Distância (km) | 13 | 19 | 33 | 43 | 29 |

Fonte: dados da pesquisa

Como observa-se na Tabela 5, no 1º Subdistrito os produtores necessitam percorrer em média 13 km por estradas não pavimentadas de forma a escoar a sua produção de grãos, 19 km por estradas não pavimentadas no 2º Subdistrito, 33 km por estradas não pavimentadas no 3º Subdistrito, 43 km por estradas não pavimentadas no 4º Subdistrito e, em média, 29 km por estradas não pavimentadas no 5º Subdistrito. A necessidade de percorrer-se grandes distâncias através de estradas que muitas vezes não possuem a infraestrutura adequada para suportar o transporte de grandes cargas, que estão danificadas pelo trânsito contínuo de veículos ou por eventos climáticos, sujeitam os motoristas a riscos no transporte, acidentes e quebras de veículos, e os produtores a perdas de produtos e elevados custos no transporte (FOLHA DO SUL, 2017).

Ao perguntarmos da existência de acostamento, foi verificado que a grande maioria das estradas utilizadas pelos produtores para escoar a sua produção de grãos não possuem

acostamento, sendo que aquelas que os possuem, as condições do acostamento são precárias.

Quando perguntado se a velocidade deve ser reduzida devido ao tipo e condição da rodovia, pode-se identificar que as estradas exigem a redução da velocidade por parte dos condutores devido ao tipo e condição da superfície, que não possuem largura suficiente de pista para proporcionar uma ultrapassagem com segurança e que grande parte das curvas presentes não permitem o tráfego com visibilidade.

Em períodos de chuvas, estas estradas apresentam trechos que impedem a circulação de veículos e em períodos de fortes chuvas, não possibilitam o transito de veículos, devido ao acúmulo de água na pista em decorrência da falta de drenagem adequada.

Quanto a sinalização, apenas 12% dos entrevistados responderam que estão presentes no trajeto placas de sinalização, sendo que a sua visibilidade é prejudicada devido à existência de mato cobrindo as placas.

Questionados a respeito da presença de iluminação na estrada, 100% dos produtores entrevistados responderam que em nenhuma das estradas utilizadas é disponibilizada a iluminação em qualquer parte do trajeto de forma a propiciar maior segurança no tráfego à noite, caso seja necessário efetuar o transporte da produção durante o período noturno, o que aumenta o risco de acidentes, principalmente devido ao trânsito de animais que cruzam pela estrada (TRINDADE; PACHECO, 2015).

A Tabela 6 apresenta o percentual de produtores que informaram uma ou mais alternativas para as condições das estradas municipais de Dom Pedrito, utilizadas no transporte da sua produção grãos, conforme questionário aplicado. Cabe salientar que a condição “Em perfeito estado” disponível no questionário não foi selecionada por nenhum dos produtores entrevistados.

Tabela 6 – Condições da superfície da estrada utilizada pelo produtor

| Condição da pista | 1º Subdistrito | 2º Subdistrito | 3º Subdistrito | 4º Subdistrito | 5º Subdistrito |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Perfeito estado | - | - | - | - | - |
| Patrolada | 66% | 0% | 0% | 40% | 67% |
| Encascalhada | 66% | 60% | 0% | 40% | 33% |
| Buracos | 100% | 90% | 100% | 90% | 100% |
| Ondulações | 100% | 100% | 100% | 100% | 67% |
| Excesso de poeira | 66% | 90% | 89% | 70% | 83% |
| Drenagem inadequada | 66% | 80% | 100% | 90% | 67% |
| Trilha de rodas | 33% | 100% | 100% | 100% | 83% |
| Bueiros danificados | 66% | 70% | 89% | 80% | 67% |

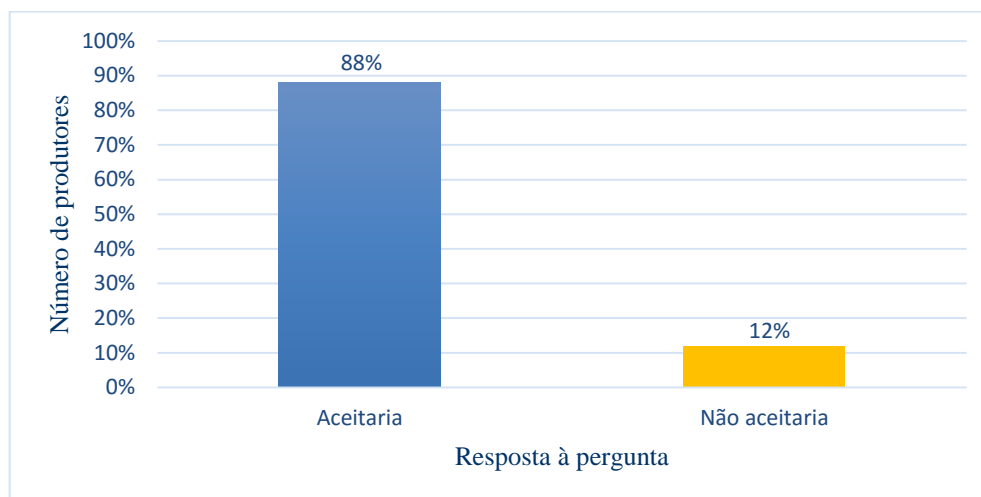
Fonte: dados da pesquisa

Observa-se na Tabela 6 que os problemas mais comuns na superfície das estradas de terra também estão presentes nas estradas municipais de Dom Pedrito: os buracos na estrada, ondulações na superfície e o excesso de poeira, somados a falta de drenagem adequada e a presença de bueiros danificados. O excesso de poeira na pista e a presença de bueiros danificados os quais ocasionam o acúmulo de água na pista, aumentam a possibilidade de se

ocasionar acidentes no percurso (FATTORI, 2007).

No gráfico 2 consta o total de produtores entrevistados que aceitam firmar uma parceria com o poder público de forma a manter a qualidade das estradas utilizadas no escoamento da produção de grãos.

Gráfico 2 – Produtores que aceitariam firmar uma parceria com o poder público



Fonte: dados da pesquisa

Quando perguntado aos 34 produtores se aceitariam firmar uma parceria com o poder público de forma a manter a qualidade das estradas utilizadas, observa-se pelo Gráfico 2, que a grande maioria dos produtores, aceitariam realizar parcerias com o poder público de forma a manter a qualidade das estradas, sendo que, conforme relatos destes produtores, muitos já buscam manter a qualidade destas estradas utilizando-se para tanto de recursos próprios.

Os produtores que responderam que não aceitariam firmar uma parceria com o poder público para recuperar as estradas perfazem um total de 12% dos produtores entrevistados. Os mesmos alegaram que a manutenção das estradas já estaria coberta pelos impostos pagos pelos contribuintes, que nem todos os participantes contribuiriam da mesma forma para a manutenção das estradas ou que não possuem receita suficiente para arcar com outros gastos necessários a manutenção destas estradas.

O Gráfico 3 apresenta o total de produtores que consideram que as condições das estradas influenciam no valor final do frete pago.

Gráfico 3 – Opinião dos produtores acerca da condição das estradas influenciarem no valor do frete pago



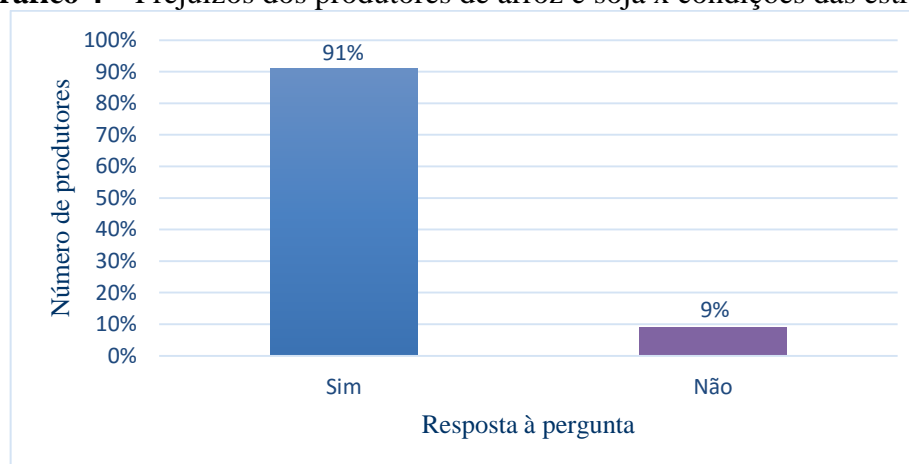
Fonte: dados da pesquisa

Observa-se no Gráfico 3 que 97% dos entrevistados acreditam que as condições das estradas influenciam nos custos da produção. Estes produtores acreditam que o valor do frete pago poderia ser menor caso as condições das estradas utilizadas para o transporte da produção não estivessem tão deterioradas. Para 3% dos entrevistados as condições das estradas não influenciam no valor final dos custos da produção. Conforme Minten e Kyle (1999), “a falta de conservação das vias elevam os custos dispendidos com transporte, aumentam o risco e agregam outros custos de transação”.

Quando questionados quanto o frete representa nos custos da produção, os produtores responderam que, em média, os gastos com o frete representam 4,3% dos custos da produção dos produtores participantes desta pesquisa, representando um impacto direto na rentabilidade final destes produtores (NOTÍCIAS AGRÍCOLAS, 2017c).

As más condições de conservação das estradas também se refletem em prejuízos aos produtores rurais quando impossibilitam o transporte da produção em momentos cruciais, como na época da colheita. O Gráfico 4 apresenta o número de produtores participantes da pesquisa que responderam que já obtiveram prejuízos em algum momento em função das condições das estradas utilizadas.

Gráfico 4 – Prejuízos dos produtores de arroz e soja x condições das estradas



Fonte: dados da pesquisa

Podemos observar pelo Gráfico 4 que 91% dos entrevistados, já obtiveram em algum momento prejuízos em função das condições das estradas municipais, e que 9% dos entrevistados não possuíam nenhum tipo de prejuízo em razão das condições das estradas. Recentemente, grandes prejuízos para os produtores de arroz e soja puderam ser observados na safra 2015/2016, quando fortes e frequentes chuvas atingiram o estado do Rio Grande do Sul no momento da colheita, inviabilizando a chegada dos produtores às lavouras e impossibilitando até mesmo o transporte da produção (NOTÍCIAS AGRÍCOLAS, 2017b).

No entanto, apesar de 9% dos entrevistados nunca terem obtido nenhum tipo de prejuízo em razão das condições das estradas, quando perguntados qual o papel que as estradas desempenham no resultado final da lavoura, 100% dos produtores entrevistados foram unânimes ao considerarem que as estradas utilizadas desempenham um papel de suma importância no resultado final da lavoura, tendo em vista que é através delas que é feito o transporte dos insumos necessários à produção agrícola e é também através delas que é feito o processo de escoamento da produção das lavouras (FPA, 2017).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados evidenciam que manter a qualidade das estradas vicinais seria uma das formas de reduzir os custos dos produtores de arroz e soja, tendo em vista que diminuiria os prejuízos decorrentes de possíveis eventos climáticos e reduziria os custos com o frete para o produtor.

As respostas dos questionamentos efetuados aos trinta e quatro produtores rurais que participaram desta pesquisa refletem a importância que as estradas vicinais possuem no processo de escoamento de grãos, a precariedade de conservação das estradas municipais de Dom Pedrito utilizadas por estes produtores e ainda, os impactos que estas estradas exercem nos custos finais da produção agrícola. Conclui-se que é necessário que haja um maior investimento por parte do setor público na manutenção destas estradas, o que no final, se refletiria em menores perdas em competitividade para o produtor rural, maior agilidade no transporte dos grãos e uma redução nos custos de escoamento da produção das lavouras.

Ao obter-se informações acerca do real estado das estradas municipais de Dom Pedrito e a importância destas estradas na visão dos produtores rurais, espera-se demonstrar a relevância que as estradas possuem no resultado final da produção agrícola e a necessidade de manter-se a boa qualidade de trafegabilidade destas estradas.

Como pode-se observar com os resultados apresentados, muitos produtores rurais já utilizam recursos próprios de forma a minimizar o mau estado de trafegabilidade das estradas municipais por eles utilizadas. Os mesmos dispõem de maquinário próprio para patrolar as estradas ou empregam recursos de forma a corrigir irregularidades pontuais na superfície das estradas. Porém, é necessário que ocorram maiores investimentos por parte do poder público de forma a corrigir os problemas mais graves como, o de bueiros quebrados, a falta de sinalização e iluminação e o acúmulo de água na superfície da pista (drenagem inadequada). A grande maioria dos produtores entrevistados ainda confirmaram que haveria uma melhora significativa na condição de trafegabilidade destas estradas somente pelo fato de realizar-se o seu encascalhamento.

Em sua grande maioria, estes produtores aceitam fazer uma parceria com o poder público de forma a manter a qualidade das estradas. Como exemplo poderíamos citar a utilização do maquinário do próprio produtor com a utilização de diesel fornecido pelo poder público, mitigando assim os gastos na manutenção das estradas. Faz-se necessário então uma maior aproximação do setor público com os produtores, de forma a efetivar esta parceria e possibilitar a alteração desta realidade.

6.1 – Sugestões e Limitações

Como proposta para trabalhos futuros, sugere-se ampliar o escopo desta pesquisa de forma a atingir uma maior quantidade de produtores rurais, inclusive aplicando um questionário semelhante a produtores pecuaristas e pequenos produtores público alvo do PRONAF (Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar) de forma a verificar-se os impactos do custo do frete para estes produtores, os impactos que as estradas têm no escoamento de sua produção e se, principalmente, o pequeno produtor teria interesse na formação de uma parceria como o setor público.

Este estudo limitou-se a pesquisar estradas do interior do Município de Dom Pedrito, onde houve dificuldades em obter dados, pois não há relato de estudos ou publicações nesta cidade que pudessem servir como base comparativa com o estudo atual.

Assim, espera-se que este trabalho tenha contribuído com mais estudos sobre o assunto. Pretende-se apresentar os resultados desta pesquisa em publicações acadêmicas e expor estes dados para a Prefeitura Municipal de Dom Pedrito.

REFERÊNCIAS

AGROLINK. **Aumento da produtividade de soja esbarra na falta de logística do país.** Disponível em: <http://agrolink.com.br/noticias/aumento-da-produtividade-de-soja-esbarra-na-falta-de-logistica-do-pais_189996.html>. Acesso em: 12 de mar. 2017.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BERNSTEIN, A.; ROITMAN, R. **O que você precisa saber para realizar uma enquete.** Disponível em: <<http://educacaopublica.cederj.edu.br/revista/artigos/o-que-voce-precisa-saber-para-realizar-uma-enquete>>. Acesso em: 07 de mai. 2017.

BESKOW, P. **A Formação da economia arrozeira do Rio Grande do Sul.** Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 4, n° 2, p.55-84, 1987.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL - CNA. **PIB do Agronegócio deve crescer 2% em 2017.** Disponível em: <<http://www.cnabrasil.org.br/noticias/pib-do-agronegocio-deve-crescer-2-em-2017>>. Acesso em: 09 de mar. 2017.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE - CNT. **Pesquisa CNT de Rodovias 2016.** Disponível em: <[http://pesquisarodoviascms.cnt.org.br/Relatorio%20Geral/Pesquisa%20CNT%20\(2016\)%20-%20LOW.pdf](http://pesquisarodoviascms.cnt.org.br/Relatorio%20Geral/Pesquisa%20CNT%20(2016)%20-%20LOW.pdf)>. Acesso em: 18 de fev. 2017.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness.** Boston: Harvard University, 1957.

DOM PEDRITO. Prefeitura Municipal. **História.** Disponível em: <<http://www.dompedrito.rs.gov.br/57/DadosMunicipais/>>. Acesso em: 28 de fev. 2017.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL – EMATER. **Série Histórica.** Disponível em: <<http://www.emater.tche.br/site/servicos/serie-historica.php#soja>>. Acesso em: 07 de mar. 2017.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. **Agricultural Outlook 2016-2025**. Paris, p. 41, 2016. Disponível em <<http://www.fao.org/3/a-i5778e.pdf>>. Acesso em: 12 de mar. 2017

FARIAS, J. R. B. et al. **Ecofisiologia. A cultura da soja no Brasil**. Londrina: Embrapa Soja, 2000.

FATTORI, B. J. **Manual para Manutenção de Estradas com Revestimento Primário**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 04 de dezembro de 2007. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/78281/000897119.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 28 de fev. 2017.

FAVERO, C. A. Meio Ambiente e Agronegócio: a produção do negócio ambiental? **Cadernos do CEAS: Revista crítica de humanidades**, n. 229, p. 9-25, 2016.

FOLHA DO SUL. **Produtores reúnem-se para recuperar estrada rural**. Disponível em: <<http://www.jornalfolhadosul.com.br/mobile/noticia/2016/03/10/produtores-reunem-se-para-recuperar-estrada-rural>>. Acesso em: 4 de mai. 2017.

FONTANA, D. C. et al. **Modelo de estimativa de rendimento de soja no Estado do Rio Grande do Sul**. Pesquisa agropecuária brasileira, v. 36, n. 3, p. 399-403, 2001.

FRENTE PARLAMENTAR DA AGROPECUÁRIA - FPA. Disponível em: <<http://www.fpagropecuaria.org.br/artigos/as-estradas-rurais-e-a-cadeia-productiva-do-desenvolvimento#.WUbLxmxK02w>>. Acesso em: 4 de mai. 2017.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA - FEE. **A agropecuária, o agronegócio e a economia gaúcha**. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/sinteseilustrada/a-agropecuaria-o-agronegocio-e-a-economia-gaucha/>>. Acesso em: 09 de mar. 2017a.

_____. **Agronegócio gaúcho registra saldo positivo de empregos com carteira assinada em janeiro**. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/agronegocio/agronegocio-gaucho-registra-saldo-positivo-de-empregos-com-carteira-assinada-em-janeiro/>>. Acesso em: 09 de mar. 2017b.

_____. **Painel do Agronegócio no Rio Grande do Sul - 2016**. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2016/09/20160927relatorio-painel-do-agronegocio-no-rs-2016.pdf>>. Acesso em: 09 de mar. 2017c.

_____. **Rio Grande do Sul recupera a quarta posição na economia nacional, em 2014**. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/indicadores/pib-rs/estadual/destaques/>>. Acesso em: 09 de mar. 2017d.

GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T. **Crescimento da Agricultura**. IPEA – Nota Técnica – Boletim de Conjuntura, n. 60, Brasília, Março, 2003.

GAZETA DO POVO. **El Niño prejudica safra de soja no Sul do país**. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/agronegocio/expedicoes/expedicao-safra/2015-2016/el-nino-prejudica-safra-de-soja-nosul-do-pais-e4qob2n1t1yr3sygntji2lctf>>. Acesso em: 09 de mai. 2017.

GIL, S. I.; LARA, G. P. Z. **Métodos estadísticos. Un enfoque interdisciplinario**. Trillas, México, D. F., p. 643, 2000.

INSTITUTO RIOGRANDENSE DO ARROZ – IRGA. Disponível em: <<https://www.irga.rs.gov.br/>>. Acesso em: 26 de fev. 2017.

INTEGRATION. **Comparativo matriz modal dos países.** Disponível em: <<http://integrationconsulting.com/PT/midia/Paginas/BIO-BR.aspx>>. Acesso em: 11 de dez. 2016.

LEITE, G.L.D. **Capacidade de Armazenamento e Escoamento de Grãos do Estado do Mato Grosso.** Editora Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2013.

MICHEL, M. H. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais:** um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Exportações do agronegócio somam US\$ 52,8 bilhões no acumulado do ano.** Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/noticias/exportacoes-do-agronegocio-somam-us-52-8-bilhoes-no-acumulado-do-ano>>. Acesso em: 09 de mar. 2017a.

_____. **Projeção do Agronegócio Brasil – 2015/2016 a 2025/2026.** Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio>>. Acesso em: 09 de mar. 2017b.

MINTEN, B.; KYLE, S. **The effect of distance and road quality on food collection, marketing margins, and traders' wages: evidence from the former Zaire.** *Journal of Development Economics*, Volume 60, p. 467-495, dezembro, 1999.

MIRANDA, S.H.G. et al. **O Sistema Agroindustrial do Arroz no Rio Grande do Sul.** Londrina, 22 a 25 julho. 2007. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/Sober2007_Silvia.pdf>. Acesso em: 1 de nov. 2016.

NOTÍCIAS AGRÍCOLAS. **Chuvas superam os 400 mm em Dom Pedrito (RS) e perdas na soja podem ultrapassar os 20%.** Disponível em: <<https://www.noticiasagricolas.com.br/videos/soja/172417-com-excesso-de-chuvas-dom-pedrito-rs-decreta-estado-de-emergencia.html#.WMWMEWwiw2w>>. Acesso em: 12 de mar. 2017a.

_____. **Excesso de chuva no RS complica colheita do arroz e afeta ainda mais a produtividade das lavouras que já estava comprometida.** Disponível em: <<https://www.noticiasagricolas.com.br/videos/graos/171735-excesso-de-chuva-no-rs-complica-colheita-da-arroz-e-pode-afetar-ainda-mais-a-productividade-que-ja-estava.html#.WRJ5s682w2w>>. Acesso em: 09 de mai. 2017b.

_____. **Produtor do RS economizaria R\$ 5,71 de frete por saco de soja com logística eficiente baseada em hidrovias.** Disponível em: <<https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/logistica/153282-produtor-do-rs-economizaria-r-571-de-frete-por-saco-de-soja-com-logistica-eficiente-baseada-em-hidrovias.html#.WUbe72xK02x>>. Acesso em: 09 de mai. 2017c.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

OMETTO, J. G. S. **Os gargalos da agroindústria.** O Estado de São Paulo, São Paulo, 22 de

maio, 2006.

PORTAL BRASIL. **Agronegócio deve ter crescimento de 2% em 2017**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2016/12/agronegocio-deve-ter-crescimento-de-2-em-2017>>. Acesso em: 09 de mar. 2017.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**: uma abordagem logística. 4. ed. - 2. reimpr. - São Paulo: Atlas, 2007.

QWERTY. **Dom Pedrito é a cidade gaúcha que menos investe e sofre com estradas esburacadas**. Disponível em: <<http://www.qwerty.com.br/2016/07/02/dom-pedrito-e-a-cidade-gaucha-que-menos-investe-e-sofre-com-estradas-esburacadas/>>. Acesso em: 4 de mai. 2017.

RIZZI, R. **Geotecnologias em um sistema de estimativa da produção de soja**: estudo de caso no Rio Grande do Sul. Tese (Doutorado em Sensoriamento Remoto). Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos campos, p. 204, 2004.

RODRIGUES, D. B. et al. Análise do desempenho de cultivares de soja no município de Dom Pedrito. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 6, n. 2, 2014.

RODRIGUES, P. R. A. **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional**. 3. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

TRINDADE, T. M. M. A.; PACHECO, D. A. J. Desafios logísticos para o transporte e armazenamento da soja no Rio Grande Do Sul. **Espacios**. Vol. 36 (Nº 15) Ano 2015. Pág. 17. Disponível em: <<http://www.revistaespacios.com/a15v36n15/15361518.html>>. Acesso em: 09 de mai. 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC. **O uso de questionários em trabalhos científicos**. Disponível em: <http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino_2013_2/O_uso_de_questionarios_em_trabalhos_cient%edficos.pdf>. Acesso em: 09 de mai. 2017.

VIEIRA, G. B. B. **Transporte Internacional de cargas**. 2. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2002.

YIN, R.K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. Ed, Porto Alegre: Bookman, 2001.