



unifaema

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAEMA - UNIFAEMA

NATHALIA CRISTIANE DE OLIVEIRA ABEGG

**CADEIA PRODUTIVA DA SOJA EM RONDÔNIA E OS INCENTIVOS E IMPACTOS
FINANCEIROS DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19**

ARIQUEMES – RO

2022

NATHALIA CRISTIANE DE OLIVEIRA ABEGG

**CADEIA PRODUTIVA DA SOJA EM RONDONIA E OS INCENTIVOS E IMPACTOS
FINANCEIROS DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso para
obtenção de diploma de Bacharel em
Agronomia apresentado ao Centro
Universitário FAEMA – UNIFAEMA.

Orientador: Prof. Me. Fernando Corrêa dos
Santos

ARIQUEMES – RO

2022

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A138c Abegg, Nathalia Cristiane de Oliveira.

Cadeia produtiva da soja em Rondônia e os incentivos e impactos financeiros durante a pandemia do Covid-19. / Nathalia Cristiane de Oliveira Abegg. Ariquemes, RO: Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA, 2022.

41 f. ; il.

Orientador: Prof. Ms. Fernando Corrêa dos Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Agronomia – Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA, Ariquemes/RO, 2022.

1. *Glycine max*. 2. *Commodity*. 3. Agronegócio. 4. Logística. 5. Pandemia. I. Título. II. Santos, Fernando Corrêa.

CDD 630

Bibliotecária Responsável
Herta Maria de Açucena do N. Soeiro
CRB 1114/11

NATHALIA CRISTIANE DE OLIVEIRA ABEGG

**ANÁLISE DA PRODUÇÃO, ESCOAMENTO, INCENTIVOS E IMPACTOS DA
PANDEMIA NA CULTURA DA SOJA EM RONDÔNIA**

Trabalho de Conclusão de Curso para
obtenção do diploma de Bacharel em
Agronomia apresentado ao Centro
Universitário FAEMA – UNIFAEMA.

BANCA EXAMINADORA

Fernando Corrêa dos Santos

Prof. Me. Fernando Corrêa dos Santos (Orientador)
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA

Rita Cristina Fernandes Marena

Prof.^a M^a. Rita Cristina Fernandes Marena (Membro)
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA

Matheus Martins Ferreira

Prof. Dr. Matheus Martins Ferreira (Membro)
Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA

ARIQUEMES – RO

2022

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu avô Valdir (*in memoriam*), minha filha Cecília, minha família e amigos que me apoiaram para que eu chegasse a este tão sonhado momento.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitária, mas que em todos os momentos Ele é o maior mestre que alguém pode conhecer.

Meu orientador Ms. Fernando Correa pela oportunidade e apoio na elaboração deste trabalho. A coordenadora do curso de Agronomia, Adriana Ema Nogueira, excelente em tudo o que faz, pessoa de luz, batalhadora, eleva o curso ao reconhecimento, profissional marcante nesses meus anos de graduação.

A minha mãe Eliane, que lá em 2013 fez com que eu desse o primeiro passo para uma vida de estudos e dedicação para construir uma carreira profissional promissora. Também agradeço a ela por ser quem mais me apoiou, quem ouviu meus choros, me deu consolo, me orientou e também brigou quando necessário. Sou grata pelo amor e cuidado com minha filha, fazendo de tudo por mim e por ela para que eu conseguisse realizar o sonho da conclusão da graduação. Hoje, é graças a minha mãe que escrevo essas linhas de agradecimentos. Te amo, mãe.

Minha filha Cecília, que veio para mudar a minha vida e me transformar como pessoa. Ser sua mãe é uma dádiva.

Meu pai Cristiano e meus irmãos, Lucas e Caique, que tanto os amo e que sempre me acompanharam e vibraram as minhas conquistas.

Agradeço aos meus avós que também sempre me incentivaram, estavam ao meu lado em todos os momentos, não me deixaram abalar com as dificuldades encontradas. Os guardo em meu coração, cheio de amor.

Meu namorado Petterson, que a alguns anos vem acompanhando minha luta, me amparando, acreditando no meu potencial, sendo meu ouvinte e confidente. Sempre paciente e bom em enxugar minhas lágrimas nos momentos de raiva e desespero. Amo você. Também agradeço a sua família, pelo apoio em minha trajetória.

Minha família em geral, tios, primos e primas. Mesmo distantes vocês também torceram por mim e também fazem parte da minha vitória.

Agradeço as companheiras de serviço da minha casa e comércio, Vanilsa e Jucilene, por estarem conosco a muitos anos. E nesses últimos anos cuidaram da minha filha, deram carinho e atenção quando eu precisava deixá-la em casa.

Minhas melhores amigas: Gennifer, Jaqueline, Caroline, Clau e Nataly. Agradeço pelos momentos compartilhados, motivação e puxão de orelha. Vocês me acompanham desde sempre, conhecem minha trajetória, sabem de muita coisa que passei. Vocês foram meu refúgio, meu ponto de apoio e luz. Sou feliz pela nossa amizade. Amo vocês. A amiga de vocês está formando!

Sou grata pela família dos meus amigos, pois me acolheram e também me acompanham a alguns anos. Ansiosos juntos comigo nesse longo e difícil caminho que é a conclusão de uma graduação.

Aos nossos amigos mais antigos, que são parte de nossa família, meu obrigada pelas vezes que se fizeram presentes em momentos importantes, felizes e tristes, me apoiaram e sempre torceram por mim. Está chegando a hora de celebrar minha sonhada conquista.

Meus amigos do grupo de trabalhos: Djeli, Kennedy e Eduardo. Estamos formando, galera! E aos demais colegas de sala, todos enfrentaram dificuldades e finalmente chegamos ao nosso objetivo final: a conclusão da graduação.

A todos que de maneira direta ou indireta, principalmente os que duvidaram da minha capacidade, fizeram parte da minha formação, meu muito obrigado.

A todos que agradei, aguardo vocês na minha colação de grau!

RESUMO

O agronegócio é um dos principais setores que serve como força motriz para economia mundial, e principalmente para o Brasil, que tem alcançado ano após ano o status de protagonista da economia global. Uma das commodities mais importantes do agronegócio brasileiro, e também para o estado de Rondônia, é a cultura da soja (*Glycine max* L.), que tem se expandido consideravelmente nos últimos anos. Nesse sentido, este estudo teve como objetivo discorrer sobre a produção e o escoamento, incentivos e impactos da pandemia da Covid-19 na cultura da soja em Rondônia. O estudo foi desenvolvido seguindo-se princípios exploratórios, através de uma revisão de literatura teórica de forma integrativa e descritiva do entendimento sobre a cultura da soja, sua produção e rendimento, bem como os incentivos aos produtores e se houve impactos no período de pandemia da Covid-19. Utilizou-se materiais disponíveis como livros, artigos científicos, dissertações e monografias, disponíveis em base de dados como SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), Google Acadêmico, site da Embrapa, Institutos de pesquisas agropecuárias e Universidades. Após análise do material estudado constatou-se que a produção rondoniense de soja vem aumentando anualmente, gerando emprego e renda, que o escoamento da soja produzida em Rondônia, bem como em parte do Mato Grosso, ocorre pelo modal rodoviário até a chegada no porto graneleiro de Porto Velho, onde ocorre transbordo para barcaças, e posteriormente segue pelo modal hidroviário por meio da Hidrovia do Madeira até os portos de Itacoatiara-AM ou porto de Santarém-PA. A partir daí é embarcada em navios para exportação ao mercado externo. Também se observou que os produtores rurais de soja rondonienses tiveram fomento por meio do Plano Safra, que certamente auxiliaram na produção de soja no Estado, sem causar impactos severos em meio a pandemia da Covid-19. Além do mais, o agronegócio rondoniense teve bom desempenho durante a pandemia da Covid-19, sendo a soja uma das culturas que mais gerou renda frente a outros produtos do setor agropecuário.

Palavras-chave: *Glycine max*. Commodity. Agronegócio. Logística. Pandemia.

ABSTRACT

Agribusiness is one of the main sectors that serves as a driving force for the world economy, and especially for Brazil, which has achieved year after year the status of protagonist of the global economy. One of the most important commodities in Brazilian agribusiness, and also for the state of Rondônia, is soybean (*Glycine max* L.), which has expanded considerably in recent years. In this sense, this study aimed to discuss the production and flow, incentives and impacts of the Covid-19 pandemic on soybeans in Rondônia. The study was developed following exploratory principles, through a theoretical literature review in an integrative and descriptive way of understanding the soybean crop, its production and yield, as well as the incentives for producers and if there were impacts in the period of the pandemic of Covid-19. Available materials such as books, scientific articles, dissertations and monographs were used, available in databases such as SciELO (Scientific Electronic Library Online), Google Scholar, Embrapa website, Agricultural Research Institutes and Universities. After analyzing the material studied, it was found that the production of soybeans in Rondônia has been increasing annually, generating employment and income, that the flow of soybeans produced in Rondônia, as well as in part of Mato Grosso, occurs by road until the arrival at the bulk port. from Porto Velho, where transshipment takes place to barges, and then follows the waterway modal through the Madeira Waterway to the ports of Itacoatiara-AM or the port of Santarém-PA. From there, it is loaded onto ships for export to the foreign market. It was also observed that rural soybean producers in Rondônia were supported through the Safra Plan, which certainly helped in the production of soybeans in the state, without causing severe impacts in the midst of the Covid-19 pandemic. Furthermore, agribusiness in Rondônia performed well during the Covid-19 pandemic, with soy being one of the crops that generated the most income compared to other products in the agricultural sector.

Keywords: *Glycine max*. Commodity. Agribusiness. Logistics. Pandemic.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Grupos de maturação da soja conforme a latitude.....	20
Figura 2 -	Área colhida de soja e milho em grão e de cana-de-açúcar no Brasil entre a safra de 1990 e de 2020.....	23
Figura 3 -	Área colhida soja e milho em grão e de cana-de-açúcar na Região Norte entre a safra de 1990 e de 2020.....	24
Figura 4 -	Área colhida soja e milho em grão e de cana-de-açúcar em Rondônia entre a safra de 1990 e de 2020.....	24
Figura 5 -	Valor das contratações em milhões de reais no período de julho/2021 a abril/2022 em relação a julho/2020 a abril/2022 para as modalidades de custeio, investimento, comercialização, industrialização, bem como total geral.....	32
Figura 6 -	Comparação da participação nas exportações da soja rondoniense de 2019 para 2020.....	34
Figura 7	Saldo da balança comercial dos municípios rondonienses entre janeiro e setembro de 2021, em milhões de dólares.....	35

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

a.C.	antes de Cristo
APROSOJA	Associação Brasileira dos Produtores de Soja
BCB	Banco Central do Brasil
CNT	Confederação Nacional do Transporte
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
EUA	Estados Unidos da América
ha-1	hectares
IAC	Instituto Agronômico de Campinas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IIRSA	Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana
kg	quilogramas
km	quilômetros
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PRONAMP	Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural
SciELO	<i>Scientific Eletronic Library Online</i>
SNCR	Sistema Nacional de Crédito Rural
SEAGRI	Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura
SEPOG	Secretaria Municipal do Planejamento, Orçamento e Gestão
t	toneladas
VBP	Valor Bruto da Produção

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS	15
2.1 OBJETIVO GERAL.....	15
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3. METODOLOGIA	16
4. SOJA: A COMOMMODITY BRASILEIRA	18
4.1 A CULTURA DA SOJA.....	18
4.2 SOJICULTURA EM RONDÔNIA.....	22
4.3. ESCOAMENTO DA SOJA EM RONDÔNIA	27
4.4 INCENTIVOS FINANCEIROS AO SOJICULTOR	31
4.5 EFEITO DA COVID-19 NO AGRONEGÓCIO RONDONIENSE: SOJA	33
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	37

1. INTRODUÇÃO

O agronegócio é um dos principais setores que serve como força motriz para economia mundial. No Brasil, este setor tem alcançado ano após ano o status de protagonista da economia nacional, sendo observado por investidores e fazendo com que o governo faça estratégias e políticas públicas necessárias para fomentá-lo (SILVA, 2021).

A agricultura brasileira era rudimentar até o século passado. A modernização da agricultura trouxe consigo um desenvolvimento territorial e econômico para o Brasil e para Rondônia, essa mudança se iniciou a partir da década de 1960 quando se intensificou a industrialização e a urbanização do país. A soja ainda era uma curiosidade por aqui, sem significância para o mercado econômico brasileiro, muito menos para o mercado internacional. Dentro dessa modernização, surgiu o agronegócio, que compreende as atividades econômicas ligadas a cadeia de produção agropecuária. E junto do agronegócio surgiu a *commodity*, que é um produto comercializado nas bolsas de valores e de mercadorias em todo o mundo.

O agronegócio deve ser entendido como a cadeia produtiva do país, onde se envolve a fabricação de insumos passando pela produção nos estabelecimentos agropecuários e pela transformação, até seu consumo. Essa cadeia engloba todos os serviços de apoio: pesquisa e assistência técnica, processamento, transporte, comercialização, crédito, exportação, serviços portuários, distribuidores, bolsas e o consumidor final. Para agregar valor, o complexo agroindustrial ainda deve passar, obrigatoriamente, por cinco mercados: suprimentos, produção, processamento, distribuição e o do consumidor final (EMBRAPA, 2006).

A *commodity* pode ser definida como uma mercadoria que segue um padrão, sendo produzida por diferentes produtores e comercializada a nível mundial. Sua oferta e demanda são praticamente inflexíveis e os preços são definidos pelo mercado. A flutuação dos preços é o principal problema enfrentado na produção das commodities, isso se dá pela influência de fatores climáticos e aspectos do mercado envolvido. Essa flutuação faz com que haja uma incerteza de renda para toda a cadeia envolvida: desde o produtor até o consumidor final.

A negociação dessas mercadorias é realizada com entrega futura, não havendo envolvimento de produtos físicos na bolsa de valores. As vendas são negociadas por meio de contratos futuros, no qual são firmados um compromisso de compra e venda,

sendo especificado a quantidade, prazo de entrega, valores e data de pagamento. Atualmente, a soja é uma das commodities mais importantes para o cenário mundial. Sua importância econômica está relacionada às indústrias de produtos alimentícios, cosméticos e farmacêuticos e na pecuária.

A expansão da produção de soja no Brasil vem modelando uma nova realidade nos mercados dos estados brasileiros, pois os agricultores estão substituindo seus investimentos em outros setores e estão migrando para a cultura da soja (ARAÚJO et al., 2022), cenário que também está ocorrendo em Rondônia, que possui crescimento anual médio de 20%, podendo chegar, em 2024, a uma área estimada de 1 milhão de hectares (SEAGRI, 2020).

O desenvolvimento do agronegócio da soja concretizou o processo de globalização e dividiu o espaço de Rondônia, pois o dinamismo do território foi cada vez mais atribuído a vínculos externos e a uma escala de comando que escapava à gestão local e regional. O agronegócio exige essa nova materialidade espacial, traduzida na produção local com o comércio global. A mobilidade territorial é essencial para o comércio internacional que se dá sob o controle hegemônico pelo duplo transporte rodoviário e aquaviário. Fluxo este controlado pelas empresas JBS, BUNGE, CARGILL e AMAGGI, que utilizam coletivamente a área e permitem que os agricultores locais produzam apenas commodities (COSTA SILVA, 2015).

A cultura da soja, por estar em franco crescimento no estado de Rondônia, é fundamental realizar trabalho visando fornecer informações relativas à produção, escoamento e os impactos da pandemia da Covid-19 nesta cultura no estado, sendo importante também mencionar sobre a forma de fomento para que a produção seja maior cada vez mais e mais competitiva.

Diante do conteúdo exposto, este estudo tem como objetivo realizar uma análise sobre a cadeia produtiva da soja em Rondônia, sendo ela primeira *commodity* do estado, o agronegócio e seu conceito global, os impactos e incentivos financeiros para a produção da soja durante a pandemia do Covid-19.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar sobre a produção e o escoamento, incentivos e impactos financeiros da pandemia da Covid-19 na cultura da soja em Rondônia.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a produção e rendimento da soja produzida em Rondônia, indicando os principais municípios produtores desta oleaginosa.
- Identificar a forma de escoamento dos grãos de soja do estado de Rondônia desde o campo de produção até o ponto de exportação.
- Discorrer se houve impactos da pandemia no agronegócio rondoniense, principalmente da cultura da soja.

3. METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido seguindo-se princípios exploratórios, através de uma revisão de literatura teórica de forma integrativa e descritiva do entendimento sobre a cultura da soja, sua produção e rendimento, bem como os incentivos aos produtores e se houve impactos no período de pandemia da Covid-19.

O material bibliográfico adotado foi o indireto, pois este é o resultado da pesquisa documental e bibliográfica. Documental por se tratar de materiais que não receberam tratamento analítico e que estão disponíveis em sites e instituições públicas e privadas, como Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), e o Banco Central do Brasil (BCB). Bibliográfica por usar materiais sobre o tema que foram elaborados e publicados em livros, artigos científicos, dissertações e monografias, disponíveis em base de dados como SciELO (*Scientific Eletronic Library Online*), Google Acadêmico, site da Embrapa, Institutos de pesquisas agropecuárias e Universidades.

Esta pesquisa pode ser classificada como bibliográfica e descritiva. Bibliográfica porque é através de trabalhos científicos já publicados que será percorrido como o agronegócio potencializa a movimentação financeira dentro do estado, gerando um faturamento crescente a cada ano, tanto pra o produtor como na arrecadação de impostos; proporcionando empregos e a necessidade de capacitação para que os serviços prestados sejam de qualidade. E descritiva porque para este tipo de pesquisa procura observar o fenômeno como ele realmente se apresenta, sem manipulação por parte do pesquisador, buscando uma melhor compreensão do comportamento dos diversos fatores que influenciam determinado fenômeno (MARCONI; LAKATOS, 2003).

A descrição do que é e para que serve a pesquisa bibliográfica permite compreender que, se de um lado a resolução de um problema pode ser obtida através dela, por outro, tanto a pesquisa de laboratório quanto a de campo (documentação direta) exigem, como premissa, o levantamento do estudo da questão que se propõe a analisar e solucionar.

Os critérios de inclusão para satisfazer o tema consistiram na seleção de

artigos científicos, incluindo originais e revisões, monografias, dissertações, teses, série de documentos da Embrapa, livros e capítulos de livros, além e resumos disponíveis em línguas portuguesa, inglesa ou espanhola e publicados em periódicos nacionais e internacionais, desconsiderando-se o ano de publicação. Os critérios exclusão foram os artigos que não contribuíram com a riqueza deste trabalho.

Após a definição do tema e arquivamento dos trabalhos em uma pasta específica, fez-se uma leitura exploratória de todo o material selecionado e em seguida realizou-se uma leitura seletiva, registrando-se todas as informações pertinentes e por fim uma leitura analítica com a finalidade de ordenar e resumir as informações das fontes, de forma que estas viessem a responder os objetivos propostos, resultando, dessa forma, na produção da revisão.

4. SOJA: A COMOMMODITY BRASILEIRA

4.1 A CULTURA DA SOJA

A cultura da soja (*Glycine max* L.) é de origem do leste asiático, mais precisamente no nordeste da China, que também é conhecida como região da Manchúria (HYMOWITZ, 1970). A planta de soja que se cultiva atualmente é resultante da evolução de processos contínuos de melhoramento dos genótipos ancestrais (SILVA, 2014), com caracteres morfológicos bem diferentes dos atuais.

A soja é uma das culturas mais antigas do mundo, tendo-se relatos que remontam a 2.838 a.C, na China. Por muito tempo, cerca de dois milênios, esta cultura ficou restrita ao oriente, possivelmente pelo fato de que a agricultura chinesa não tenha sido introduzida em outros locais do mundo nesse período (HARLAN, 1975). Só foi introduzida no ocidente, pela Europa, no final do século XV, porém com finalidade diferente da China e Japão, países que a utilizavam para alimentação e não para ornamentação, como Inglaterra, França e Alemanha (SILVA, 2014). Na França, foi plantada pela primeira vez no Jardim Botânico de Paris pela primeira vez em 1739, e em 1770, em Kew, na Inglaterra (SEDIYAMA et al., 1985).

No Brasil, o primeiro relato da soja foi feito por Gustavo Dutra, em 1882, no estado da Bahia (SEDIYAMA et al., 2009; SILVA, 2014), cujo cultivos da época tinham sido realizados com cultivares introduzidos dos Estados Unidos, os quais não apresentaram boa adaptação a uma latitude aproximada de 12º Sul (SEDIYAMA et al., 2009). Importante abordar que nesta época, tanto nos EUA como no Brasil, as pesquisas realizadas com a soja visavam a produção de forragem, e as vezes com a finalidade de grãos para fornecimento aos animais da propriedade, e não como uma oleaginosa produtora de grãos destinados à indústria de farelos e óleos vegetais (SILVA, 2014).

Após os estudos realizados na Bahia e em São Paulo, verificou-se que as melhores condições edafoclimáticas para o bom desenvolvimento da soja foram observados no Rio Grande do Sul, onde as condições eram similares às da região de origem, ou seja, dos locais em que as cultivares foram trazidas (SILVA, 2014; BEZERRA et al., 2015). Somente a partir dos anos de 1940 que a soja começou a ganhar importância econômica, tendo-se o seu primeiro registro estatístico no país em

1941, com produção de 450 toneladas em uma área de 640 hectares e com produtividade média de 700 kg ha⁻¹, e em 1949 o Brasil já alcançara uma produção de 25 mil toneladas, figurando-se pela primeira vez nas estatísticas internacionais. Contudo, a soja estabeleceu-se como uma cultura economicamente importante para a nação brasileira a partir da década de 1960, fato que em 1969 a produção era de aproximadamente 1,056 milhão de toneladas, cerca de cinco vezes maior que em 1960 (206 mil toneladas) (SILVA, 2014).

O sucesso da cultura no Rio Grande do Sul, proveniente de investimentos em pesquisas quanto a fertilidade do solo e implementação de programas de melhoramento genético, permitiu o avanço da sojicultura em direção ao Norte do Brasil. As instituições de pesquisa como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA e o Instituto Agrônomo de Campinas – IAC foram fundamentais no processo de melhoramento genético da soja, pois lançaram vários cultivares, inclusive aqueles com boa adaptação para as condições do Cerrado e Centro-Oeste do país (BEZERRA et al., 2015).

Atualmente a cultura da soja é a principal *commodity* do mercado brasileiro e intercontinental. A soja pertence à família das Leguminosas, cuja planta é de hábito de crescimento herbáceo e ciclo anual (90 a 160 dias), altura de 0,30 m podendo atingir até 2,0 m, produz frutos tipo vagem (0,03 a 0,1 m) e na parte interna, ocorre entre 1 e 5 grãos com cores variadas, a depender da cultivar (COSTA, 2013; COELHO, 2018).

Ainda em relação ao ciclo, a cultura da soja pode ser classificada em superprecoce, precoce, semiprecoce, médio, semitardio e tardio, os quais podem variar em função do deslocamento para o norte ou para o sul do país, tendo em vista que a soja é uma cultura sensível ao fotoperíodo, sendo esta classificação válida apenas dentro de cada faixa de adaptação do cultivar (PENARTOL, 2000; SEDIYAMA et al., 2016). Como a adaptação do cultivar pode variar em função da latitude em que se encontra a área de plantio, foi necessário dividir o país em faixas de latitude e em grupos de maturidade relativa (GMR), as quais podem ser observadas na Figura 1. Este grupo de maturação da soja oscila entre zero e 10, e quanto maior for o seu número, mais próximo da linha do Equador será sua região de adaptação. No Brasil, os grupos indicados variam de 5.5 a 10,0 (Figura 1) (PENARTOL, 2000).

Figura 1 – Grupos de maturação da soja conforme a latitude.



Fonte: Penartol (2000)

As cultivares de soja são classificadas quanto ao hábito de crescimento, o qual pode ser determinado, semideterminado ou indeterminado (SEDIYAMA et al. 2015). De acordo com Thomas e Costa (2010), as cultivares predominantes em lavouras de soja brasileiras são de ciclo indeterminado, as quais continuam com seu crescimento vegetativo mesmo após entrar em estágio de florescimento, sendo que estas características conferem maior adaptabilidade às adversidades do ambiente.

Segundo Sedyama et al. (2015), as cultivares com hábito indeterminado apresentam caule alongado, de forma que a gema apical continua com desenvolvimento vegetativo, resultando em maior altura da planta, e conseqüentemente em maior número de nós. Ainda conforme estes autores, as cultivares com hábito de crescimento semideterminado apresentam inflorescência que tende a ir da periferia para o centro, e, ao florescer, expressam aproximadamente 70% de altura final.

O teor de proteína dos grãos varia de 30 a 53%, mas o teor médio para a

maioria dos cultivares brasileiros é de 40%, sendo um grão rico em proteínas. Essa característica juntamente com a fonte de óleo vegetal faz da soja uma das culturas mais importantes do mundo, uma vez que o óleo extraído do grão se utiliza na alimentação humana, animal e na fabricação de diversos subprodutos. Devido à sua proteína ser de qualidade e baixo custo, esta oleaginosa ocupa destaque como importante fonte proteica para complementar a dieta, principalmente nos países subdesenvolvidos (BEZERRA et al., 2015).

Nessa perspectiva, baseada na grande importância da soja como fonte de alimento, além do uso como diversas aplicações industriais, a demanda pelo grão terá crescimento significativo nos próximos anos, sendo cenário positivo para a cadeia produtiva da soja, uma vez que o aumento da população mundial atingirá cerca de 9 bilhões de pessoas em 2050. Só quanto a produção de soja, estima-se que em 2050 será de 390 milhões de toneladas (BEZERRA et al., 2015).

Na safra 2019/2020, o Brasil produziu 114,3 milhões de toneladas de soja, em uma área plantada de 35,94 milhões de hectares, sendo a produtividade média de 3.185 kg.ha⁻¹, enquanto que o valor da produção foi de 125,27 bilhões de reais (IBGE, 2022). Atualmente, o Brasil representa 36% da produção mundial de soja, ocupando o posto de maior produtor, bem como maior exportador do grão, com volume de 77 milhões de toneladas comercializadas em 2020. Logo atrás, em segundo lugar, vem Estados Unidos com produção estimada e quantidade vendida de 97 e 48 milhões de toneladas, respectivamente, e em terceiro lugar a Argentina total produzido de 65 milhões de toneladas e 13 milhões de toneladas comercializadas. Somente estes três países correspondem a 81% da quantidade de soja produzida no planeta e a 91% de todas as exportações da oleaginosa (CONAB, 2021; APROSOJA, 2021).

4.2 SOJICULTURA EM RONDÔNIA

A partir da década de 1970, Rondônia foi alvo de uma intervenção estatal e sua política territorial se concretizou através da implantação de projetos de colonização agrícola voltados para a aquisição de terras por famílias camponesas. O governo federal fez toda uma manobra para incentivo de imigração e ocupação de terras, visando uma economia de mercado, liderando o uso de territórios dominados pela produção de alimentos e agropecuária. Entre os anos de 1970 e 1990, a população passou de 111.064 para 1.132.692 pessoas. Já em 2010, Rondônia contava com uma população de 1.560.501 pessoas.

Na década de 1980, deu-se início ao cultivo da cultura da soja no município de Vilhena, sendo expandida em seguida para outros municípios do Cone Sul do estado de Rondônia como Cabixi, Cerejeiras, Colorado do Oeste, Corumbiara, Chupinguaia e Pimenteiras do Oeste. Os primeiros anos de cultivo não apresentaram crescimento significativo, mas a partir da segunda metade da década de 1990 houve aumento considerável da área plantada, da produtividade e da produção da soja no estado (EMBRAPA, 2019; MOTA, 2019; MAZZORANA, 2021).

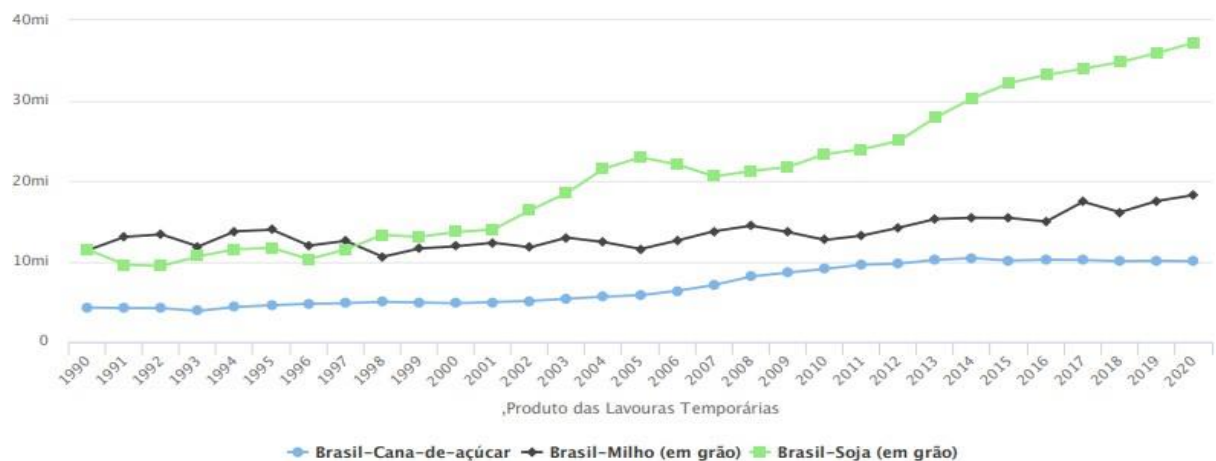
Antes de 1997, segundo Costa Silva (2014), o cultivo da soja era um produto agrícola insignificante na economia rondoniense, tendo em vista que fatores como altos custos de produção e de escoamento limitavam a expansão desta leguminosa no conjunto agrícola. Além disso, segundo o autor, o consumo de soja era destinado apenas ao mercado local e regional, exclusivamente como mercadoria na forma de grão, não sendo, portanto, um produto disputado como *commodity* no mercado global. Somente a partir de 1997 é que a produção de soja surge como primeira *commodity* em Rondônia, promovendo dinâmica territorial e reconfigurando o espaço territorial (COSTA SILVA, 2014).

Com base no histórico da área colhida de soja no Brasil, na região Norte e no estado de Rondônia (Figura 2, 3 e 4), observa-se que a partir de 1997 a área cultivada com esta cultura iniciou sua expansão em nível nacional, regional e estadual. É importante ressaltar que entre os principais cultivos de grãos do Estado de Rondônia, a sojicultura foi a que apresentou maior avanço nas últimas duas décadas, seguida pela cultura do milho (Figura 3) e arroz (IBGE, 2020).

Neste ano, 1997, a área cultivada com soja em Rondônia era de apenas 656

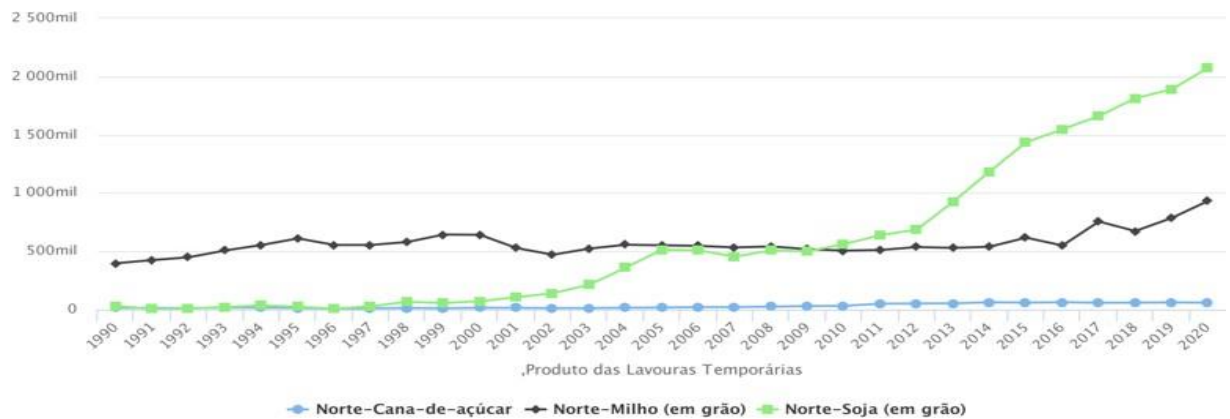
ha, evoluindo para 392.642 ha em 2020, resultando em crescimento de mais de 597,54% em 23 anos. Nesse período, de 1997 a 2020, a produção rondoniense de soja saltou de 1.260 toneladas para 1.348.724 toneladas, com incremento de mais de 1000%, demonstrando que a produtividade também foi aumentada significativamente (IBGE, 2020). Em 2020, a produtividade foi de 3.435 t ha⁻¹, sendo a maior dentre os estados do norte do país, além de ser superior ao rendimento médio regional de 3.158 t ha⁻¹ e nacional 3.275 t ha⁻¹ (IBGE, 2020). Conforme dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), para 2021, a área plantada é estimada em 396,5 mil ha, com produção de 1.301.300 toneladas, com rendimento médio estimado em 3.282 kg ha⁻¹ (CONAB, 2022). Rondônia é o terceiro maior produtor de soja da região norte (SEAGRI, 2020; IBGE, 2022).

Figura 2 – Área colhida de soja e milho em grão e de cana-de-açúcar no Brasil entre a safra de 1990 e de 2020.



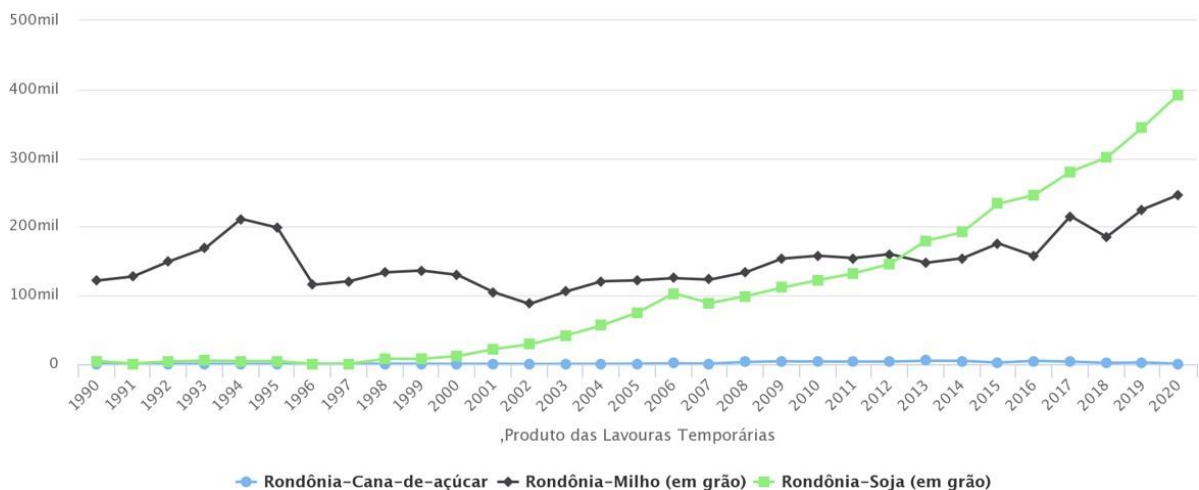
Fonte: IBGE (2020).

Figura 3 – Área colhida soja e milho em grão e de cana-de-açúcar na Região Norte entre a safra de 1990 e de 2020.



Fonte: IBGE (2020).

Figura 4 – Área colhida soja e milho em grão e de cana-de-açúcar em Rondônia entre a safra de 1990 e de 2020.



Fonte: IBGE (2022).

A expansão da soja, milho e arroz ocorreu em áreas dominadas pela pecuária, pois a área do agronegócio em Rondônia era um espaço dominado por latifúndios. A territorialização da soja transformou a paisagem rural, deslocando rebanhos de gado bovino para as sub-regiões do estado, aumentando a demanda por novas terras. De início, a soja substituiu as áreas de pastagens, através da compra ou arrendamento de terras. Depois, incorporou áreas da agricultura familiar, cujo resultado foi o decréscimo da população no campo e a formação hegemônica de duas mercadorias em Rondônia: soja e pecuária de corte.

Atualmente, com aumento da área de produção em torno de 20% ao ano, a soja é a principal cultura que movimenta a economia rondoniense, sendo responsável por 13% do Valor Bruto da Produção (VBP), podendo atingir 1 milhão de hectares em um futuro próximo. Considerando as safras de 2019 e 2020, a exportação de soja de Rondônia foi superior a \$ 411 milhões (dólares) com a venda de mais de 3,8 milhões de toneladas, tendo a Holanda, Espanha, Turquia, México e China como principais destinos, segundo o Ministério da Economia (SEAGRI, 2020).

O município de Vilhena é o maior produtor de soja do Estado, seguido de Pimenteiras do Oeste, Curumbiara, Cerejeiras, Chupinguaia, Rio Crespo, Cabixi, Cujubim, Alto Paraíso e Porto Velho, correspondendo juntos, a 83,8% da quantidade produzida em 2020 (IBGE, 2020).

Ao analisar os dados referentes aos municípios produtores de soja em Rondônia, é possível observar que mais de 67% deles cultivam esta cultura, entretanto, a quantidade produzida ainda está mais concentrada na Região Sul (IBGE, 2020). O município de Vilhena detinha 70% da produção estadual de soja em 2000, contudo, com o avanço da cultura para outros municípios, esta representatividade reduziu significativamente para 14,65% em 2020, corroborando com o crescimento em área plantada e produção em outras regiões do Estado (EMBRAPA, 2019; IBGE, 2020; MAZZORANA, 2021).

Embora a produção de soja tenha se expandido para outras regiões do Estado, ainda é pouco expressiva quando comparada com áreas do Mato Grosso, ou até mesmo com a nova fronteira agrícola denominada MATOPIBA, formada pelos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia (COSTA SILVA et al., 2017).

Apesar disso, com a expansão do cultivo e produção da soja no Estado, segundo Araújo et al. (2022), é notório que esta cultura vem apresentando um caminho promissor ao mercado, contribuindo para a geração de empregos e renda, e ao mesmo tempo proporcionando desenvolvimento econômico e investimento em tecnologias. Além desses benefícios da cultura, conforme os autores, pode-se contar com maiores investimentos no setor e servir como fonte para produção de diversos subprodutos, dentre os quais alguns podem ser utilizados como substituto para pessoas que sofrem com intolerância à lactose ou para os adeptos ao veganismo e vegetarianismo (ARAÚJO et al., 2022).

Como resultado do aumento do agronegócio da soja tem-se a concentração e

especialização de atividades agropecuárias específicas, sendo através dessa leguminosa que houve um incentivo para demais culturas agrícolas, uma vez que a inserção da tecnologia no campo proporcionou avanços consideráveis no balanço final das produções, tendo um notório aumento nas áreas destinadas a monocultura (COSTA SILVA, 2014).

4.3. ESCOAMENTO DA SOJA EM RONDÔNIA

Em toda atividade do agronegócio há obstáculos ou gargalos que devem ser enfrentados. No caso do mercado da soja, o transporte e a distribuição estão entre os maiores obstáculos, já que a preocupação está na forma de como distribuir e escoar os grãos, em quantidades elevadas, até o destino, com eficiência e a baixo custo (SILVEIRA, 2013). O tempo de carregamento dos grãos e distância percorrida entre a propriedade (origem) e o destino final (portos, centros distribuidores ou indústrias) são fatores que prejudicam a agilidade da operação (logística) em grande parte do escoamento da soja brasileira (LEÃO et al., 2019).

No Brasil, segundo a Confederação Nacional do Transporte (CNT), a movimentação de produtos agrícolas no país é realizada, preferencialmente, através de rodovias, ou seja, pelo modal rodoviário, sendo responsável por 61,1% do total da produção escoada, seguida pelo modal ferroviário com 20,7%, hidroviário com 13,6%, por dutos com 4,2% e, por último, pelo modal aéreo, com apenas 0,4% (CNT, 2017).

Para o escoamento dos grãos de soja, o modal rodoviário também é responsável pelo maior percentual do transporte, com 68%, e apresenta como principais vantagens o custo e a agilidade em curta e média distância, flexibilidade e entrega diretamente ao destino, em contrapartida, como desvantagens estão relacionadas a capacidade de carga dos caminhões e aos custos operacionais que são influenciados pelas condições das vias (ANTUNES, 2015; EMBRAPA, 2018; LEÃO et al., 2019). Esta modalidade de transporte de grãos destaca-se devido a possibilidade de criar rotas flexíveis para várias cargas, mas, por outro lado, o cumprimento de prazos e preços exigidos pelo mercado internacional constituem-se como desvantagem frente à competitividade (DNIT, 2019). Isso porque, segundo Vieira (2018), os grãos brasileiros percorrem longas distâncias até os principais centros consumidores e portos para exportação, e que aliadas às deficiências de infraestruturas, impostos e tempo de viagem, afetam a competitividade final dos produtos, já que os custos de transportes são, conseqüentemente, influenciados.

De acordo com Faria e Costa (2005), o transporte rodoviário é uma modalidade de escoamento da produção que oferece ampla cobertura, podendo ser mais compatíveis com as necessidades dos clientes que outros modais devido à flexibilidade e versalidade. Além disso, segundo Wanke e Fleury (2006), a praticidade

deste modal quanto à movimentação de vários tipos de carga desde o ponto de origem até o local de entrega do produto contribui para que seja um modal bastante utilizado.

Entretanto, apesar das vantagens, o uso isolado do transporte através do modal rodoviário pode resultar em desvantagem, tendo em vista que os custos podem ser entre 15% e 20% maiores para commodities em decorrência do baixo valor agregado para tais produtos (TORRES, 2006; LEÃO et al., 2019). Para reduzir esse custo e tornar o processo logístico mais eficiente, deve-se utilizar a intermodalidade, ou seja, a combinação de dois ou mais modais, a qual une benefícios de cada modal, sendo, portanto, uma opção de escoamento mais vantajosa, pois quanto maior o uso da intermodalidade, maior também será a redução dos custos logísticos ((TORRES, 2006; SILVEIRA, 2013). Quando disponível, o uso de ferrovia para o transporte de commodities, ou seja, para cargas com grande volume e baixo valor agregado, é recomendado, pois possui menor custo de frete e tempo de transporte que o rodoviário (CNT, 2017). No entanto, no estado de Rondônia não há ferrovia para tal fim.

No estado de Rondônia, o modal rodoviário é o mais usado, tendo-se a rodovia BR-364 como principal via para escoamento da produção de grãos. Esta rodovia também é responsável pelo escoamento de parte da produção de soja colhidas no noroeste do estado do Mato Grosso, onde 15% da produção desta cultura é transportada até o porto graneleiro localizado em Porto Velho, capital de Rondônia (MESQUITA, 2016; ARAÚJO et al., 2022). Segundo Vieira (2018), a produção de grãos mato-grossense é proveniente de cidades como Vera, Brasnorte, Campo Novo do Parecis, Sapezal, Juína, Juara, Campos de Júlio e Comodoro.

Essa produção mato-grossense percorre cerca de 1.500 km pelo modal rodoviário por estradas que geralmente dificultam o transporte devido ao tráfego intenso e qualidade da via, pois como a movimentação é grande com veículos de grande porte, surge buracos ao longo da rodovia, o que promove a perda de grãos em toda a estrada, bem como acidentes frequentes, os quais por vezes podem aumentar o tempo de entrega (MESQUITA, 2016).

Após a chegada da soja, no porto fluvial de Porto Velho, proveniente tanto do estado do Mato Grosso quanto de Rondônia, há um transbordo dos grãos para o modal hidroviário, onde a carga é depositada em barcas que possibilitam um transporte mais rápido e eficaz (MESQUITA, 2016; OLIVEIRA, 2018). Posteriormente, um novo transbordo é realizado no porto de Itacoatiara-AM ou porto de Santarém-PA,

indo para embarcações internacionais para atender o mercado externo (OLIVEIRA, 2018), onde grande parte das cargas seguem para os continentes europeu e asiático (ARAUJO et al., 2022). A Hidrovia do Madeira que interliga os portos de Porto Velho e Itacoatiara possui uma extensão de 1.056 km, e é útil para o transporte de variados produtos agropecuários, como grãos de soja, milho, e insumos do setor (MESQUITA, 2016; ARAUJO et al., 2022).

Segundo Vieira (2018), o fluxo intenso de veículos pela rodovia BR-364 em Rondônia, aumentou significativamente e atrelado às condições de pavimentação, entre outras limitações, atrasam a viagem em três horas, o que resulta aos transportadores de grãos atuantes no estado um custo adicional de aproximadamente R\$ 210,00 h⁻¹. Dessa forma, o transporte dos grãos de soja produzidos em Rondônia e no noroeste mato-grossense é impactado diretamente pelo tempo de entrega, e por conseguinte, nos custos logísticos, que possuem encargos de mão de obra ditados por este tempo de viagem, bem como fatores como a pavimentação (qualidade) da via, que prejudica a durabilidade dos veículos, pois é necessário um maior número de manutenções, na ocorrência de acidentes e atrasos, incidindo também nos custos finais de transporte (VIEIRA, 2018).

Em relação ao tipo de veículo, conforme Oliveira (2017), o caminhão é o que se utiliza no modal rodoviário para transportar cereais a granel, conhecido também como carga a granel ou graneleiro, os quais não necessitam de acondicionamento em embalagem própria e normalmente são transportadas pelas carrocerias graneleiras, a exemplo da soja, milho, arroz e feijão. Os caminhões para o transporte deste tipo de carga mais utilizados são: *truck* que tem eixo duplo, máximo comprimento de 14 metros, capacidade de 10 a 14 mil quilogramas, porém com peso bruto máximo de 23 mil quilogramas; o tipo *LS*, que possui eixo duplo, usa um cavalo mecânico trucado com três eixos e um semi-reboque também com 3 eixos, sendo seu comprimento máximo de 18,15 metros, peso bruto máximo é de 45 mil quilogramas, mas com cerca de 25 mil quilogramas de carga líquida; o do tipo *bitrem*, que é composto por sete eixos, com capacidade de carga bruta máxima de 57 mil quilogramas e líquida de 38 mil quilogramas; e, o do tipo *rodotrem*, que apresenta uma combinação de veículos de carga composta por um total de 9 eixos que permite o transporte de um peso bruto máximo de 74 mil quilogramas e carga líquida de 50 mil quilogramas (STABELINI, 2017; VIEIRA, 2018).

Anos atrás o governo peruano e brasileiro resolveu se unir para criar o sistema IIRSA (Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana), a Rodovia Transoceânica começou a ser construída em 2001 e foi entregue completamente pavimentada em dezembro de 2010. Partindo de Porto Velho (RO), a rodovia tem 777 km até a divisa entre Brasil e Peru. A estrada interoceânica dá lugar a uma nova geografia econômica, já que além de interligar os portos peruanos com os portos brasileiros, também se interliga com a BR-174, fazendo uma conexão com os portos venezuelanos e no Caribe. Uma das cogitadas possibilidades era facilitar a logística em relação comercial com a Ásia e a China.

O porto de Arica e Ilo são de grande interesse para os empresários brasileiros, devido aos investimentos feitos na rota Transoceânica e também pela aproximação comercial que tem sido desenvolvida entre Peru e Brasil. Para chegar nesses dois portos, tem que fazer o trajeto que passa por Porto Velho-RO e Rio Branco-AC (ALMEIDA et al., 2013).

4.4 INCENTIVOS FINANCEIROS AO SOJICULTOR

Em toda cadeia produtiva é de fundamental importância o fomento financeiro a exemplo do produtor rural, beneficiador e armazenador de grãos, para que a cadeia seja sustentável, gerando emprego e renda para o país. Segundo Silva (2021), ao levar em consideração a expressiva participação do agronegócio no PIB brasileiro, entende-se que o setor público deve disponibilizar subsídio e apoio por meio de políticas públicas que visam facilitar e fomentar o agronegócio nacional.

Um dos principais subsídios, ou seja, de fomento da agropecuária, é o crédito rural, pois por meio deste mecanismo torna-se possível a exploração da propriedade rural (SANTOS, 2016), principalmente para aqueles produtores com menor poder de investimento financeiro. De uma forma geral, os empreendimentos que se deseja implantar, mesmo que em propriedades familiares, demandam grande cifras e investimentos com base nas devidas proporções, passo em que tais enfrentamentos só podem ser concretizados por meio de linhas de financiamento com custos e valores compatíveis, assim sendo para cada empreendimento e realidade de produtor (SANTOS, 2016; SILVA, 2021).

O crédito rural, criado pela Lei 4.829, de 5 de novembro de 1965, denominado de Sistema Nacional de Crédito Rural – SNCR, tem sido essencial para expandir a exploração agropecuária brasileira desde sua criação, consolidando-se como uma política efetiva de crédito preferencial para o setor agropecuário (BRASIL, 1965; SILVA, 2021).

Diversos órgãos financeiros fazem parte do SNCR, podendo ser vinculados e articulados. Dentre os articulados pode-se citar o Banco Central do Brasil (BACEN); Banco da Amazônia (BASA), Banco do Brasil (BB) e Banco do Nordeste (BNB). Já entre os vinculados tem-se bancos como Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), bancos estaduais e privados, Caixa Econômica Federal (CEF), sociedades de crédito e cooperativas de crédito rural (BRASIL, 1965; BANCO DO BRASIL, 2004; SILVA, 2021).

Dessa forma, os agricultores, seja de grande, médio ou pequeno porte, possuem crédito disponível em safra agrícola. Em apenas dez meses do Plano Safra 2021/2022, houve 1,5 milhões de contratos de crédito rural, resultando em um montante de R\$ 230,2 bilhões financiados, sendo o valor 22% maior que a safra

anterior. Na Figura 5, pode-se observar o valor total de crédito rural desembolsado no período de julho/2021 a abril/2022 e com os respectivos aumentos em percentuais em relação ao Plano Safra do ano agrícola anterior (BRASIL, 2022).

Em relação ao destino do crédito, no período de julho/2021 a abril/2022 ficou da seguinte forma: R\$ 34,8 bilhões (24%) destinados aos agricultores familiares, os quais são beneficiários do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF; 25,7 bilhões (10%), destinados aos médios produtores rurais, que são atendidos pelo Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural – PRONAMP; e, R\$ 169,6 bilhões destinados aos demais produtores rurais. A região Norte destacou-se no valor das contratações, sendo R\$ 17,6 bilhões, resultando em incremento de 35% (BRASIL, 2022).

Nessa perspectiva, os produtores de soja do estado de Rondônia possuem fonte de crédito rural disponível anualmente, com juros baixos e com período de carência maior que bancos privados. Todavia, para que o crédito rural seja disponibilizado em tempo hábil, conforme Silva (2021), a propriedade rural deve-se estar regular quanto alguns aspectos tais como: regularização fundiária, a qual pode dificultar o acesso ao crédito pelo produtor rural às modalidades de crédito, já que algumas fontes de recurso exigem que o imóvel rural tenha posse reconhecida em cartório; multas e embargos ambientais; dentre outros.

Figura 5 – Valor das contratações em milhões de reais no período de julho/2021 a abril/2022 em relação a julho/2020 a abril/2022 para as modalidades de custeio, investimento, comercialização, industrialização, bem como total geral.



Fonte: Brasil (2022).

4.5 EFEITO DA COVID-19 NO AGRONEGÓCIO RONDONIENSE: SOJA

A eficiência e a competitividade do agronegócio nacional vêm crescendo anualmente, independentemente das políticas cambiais de governos que se sucedem, econômicas, agrícolas, fiscais, trabalhistas e fundiárias (TAMARINDO; PIRES, 2021). E com isso, apesar da pandemia da Covid-19, doença infecciosa causada pelo novo Coronavírus SARS-CoV-2, (*severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*), que gerou a Covid-19 e derrubou as economias de vários países, não influenciou tanto no agronegócio, pois apesar do ano de 2020 ser atípico para o setor devido a grandes instabilidades quanto ao movimento geopolítico e a pandemia, o saldo ainda foi efetivamente satisfatório. Esse desempenho foi porque o setor do agronegócio, essencial à economia brasileira, não parou de produzir por um instante, registrando, inclusive, safra recorde de grãos (BRASIL, 2020a; TAMARINDO; PIRES, 2021).

Dessa forma, conforme o Ministério da Economia, a crise imposta pelo coronavírus proporcionou pouco efeito nas exportações brasileiras devido à *performance* do agronegócio (ME, 2020), que mesmo com o cenário da pandemia, o setor tem se mantido como importante propulsor da economia brasileira (MATTEI, 2020). Fatores como a desvalorização da moeda brasileira frente ao dólar, alta demanda chinesa por grãos e carnes devido a peste suína africana que tem prejudicado severamente desde 2019, tornou-se um cenário favorável ao aumento das exportações brasileiras (BRASIL, 2020b; SCHNEIDER et. al, 2020). Entretanto, os custos de produção dentro da porteira também aumentaram significativamente em decorrência do aumento dos insumos agrícolas como defensivos químicos, fertilizantes, máquinas e implementos agrícolas, dentre outros, o que refletiu, também, de forma significativa na rentabilidade do produtor rural.

Quanto ao estado de Rondônia, ocorreu da mesma forma, ou seja, o agronegócio rondoniense teve bom desempenho em relação ao ano anterior a pandemia. As exportações entre janeiro e outubro de 2021, somaram U\$\$ 1,5 bilhão e ultrapassaram o total de importações, que foram de U\$\$ 491,5 milhões, o que resultou em superávit na balança comercial de U\$\$ 1,016 bilhão, e uma receita corrente do comércio representada pela soma das exportações mais importações de U\$\$ 1,998 bilhão (SEPOG, 2021).

Os principais parceiros comerciais (importadores) do estado de Rondônia nesse período, entre janeiro e outubro de 2021, foram a China (US\$ 197 milhões), Espanha (US\$ 156 milhões); Turquia (US\$ 129 milhões); Países Baixos (US\$ 124 milhões); Hong Kong (US\$ 125 milhões); Chile (US\$ 101 milhões); Estados Unidos (US\$ 82,4 milhões) e México (US\$ 68,7 milhões) (SEPOG, 2021).

Conforme a Figura 6, observa-se que houve aumento nas exportações rondoniense de grãos de soja, com exceção dos Países Baixos (Holanda), que teve retração (SEAGRI, 2020) mesmo em período de pandemia.

Figura 6 – Comparação da participação nas exportações da soja rondoniense de 2019 para 2020.



Fonte: ComexStat / Ministério da Economia 2020
Elaboração: SEAGRI/DIREX, 2020

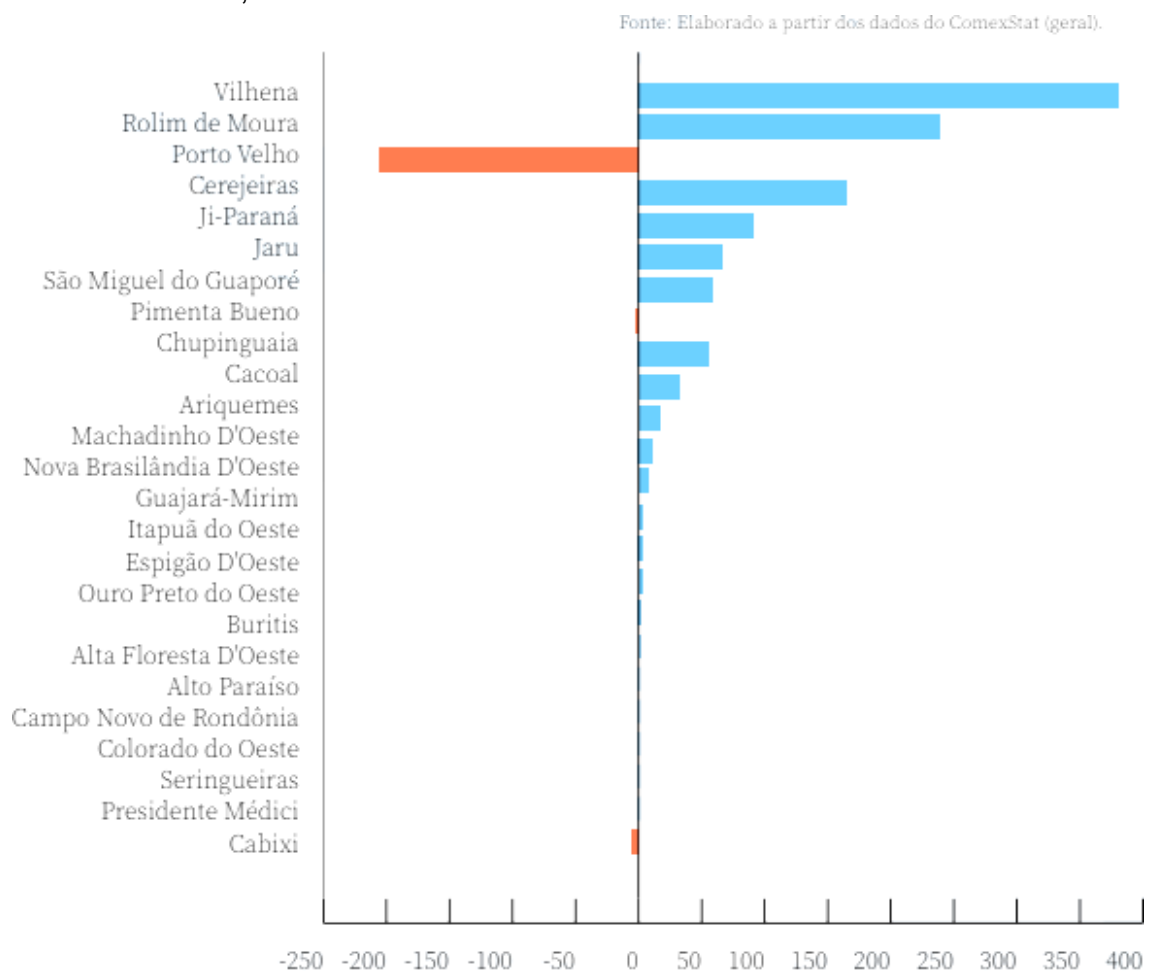
Os principais produtos do setor agropecuário exportados por Rondônia são: soja (US\$ 652,97 milhões), milho (US\$ 32,73 milhões) e algodão (US\$ 14,07 milhões), com exceção dos fios; carne bovina congelada desossada; carne bovina fresca ou refrigerada e minérios. Os municípios rondonienses de Vilhena, Rolim de Moura, Cerejeiras, Ji-Paraná, Jaru, São Miguel do Guaporé, Chupinguaia, Cacoal e Ariquemes destacaram-se com saldo positivo na balança comercial (Figura 7) (SEPOG, 2021).

Conforme a Figura 7, os principais produtos do setor agropecuário exportados por Rondônia são: soja (US\$ 652,97 milhões), milho (US\$ 32,73 milhões) e algodão (US\$ 14,07 milhões), com exceção dos fios; carne bovina congelada desossada; carne bovina fresca ou refrigerada e minérios. Os municípios rondonienses de Vilhena,

Rolim de Moura, Cerejeiras, Ji-Paraná, Jaru, São Miguel do Guaporé, Chupinguaia, Cacoal e Ariquemes destacaram-se com saldo positivo na balança comercial (SEPOG, 2021).

Quanto ao armazenamento, a capacidade estática de armazenamento de grãos em Rondônia é de 1,14 milhão de toneladas, sendo que destas 971 mil são armazenadas a granel e as outras 172 mil toneladas são armazenadas de forma convencional (sacarias), ficando bem aquém da quantidade total de grãos produzidos no Estado, que foi de 2,456 milhões de toneladas na safra 2020/2021 (CONAB, 2021). Nesse sentido, é de fundamental importância o investimento em mais unidades de armazenamento de grãos no Estado, tendo em vista que com os mesmos, o produtor rural consegue estocar a produção para obter melhores preços na entressafra.

Figura 7 – Saldo da balança comercial dos municípios rondonienses entre janeiro e setembro de 2021, em milhões de dólares.



Fonte: SEPOG (2021).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O agronegócio trouxe a globalização para Rondônia, uma tecnologia de produção no campo, incentivando o aumento das áreas de plantio, atribuindo vínculos externos e fazendo com que fosse necessária a capacitação dos gestores das propriedades e adaptações às políticas de crédito.

Após analisar o avanço da soja como principal *commodity* no estado de Rondônia pode-se observar que ela teve destaque no desenvolvimento dentro dos últimos vinte anos, sendo seguida pelo milho que também é uma cultura de grande importância para a região. Tudo isso se dá pela eficiência e a competitividade do agronegócio nacional que vêm crescendo anualmente, independentemente das políticas cambiais de governos que se sucedem, econômicas, agrícolas, fiscais, trabalhistas e fundiárias.

É através do crédito rural, subsídio essencial para expandir a exploração agropecuária brasileira desde sua criação, consolidando-se como uma política efetiva de crédito preferencial para o setor agropecuário, que toda cadeia produtiva está funcionando, pois, o investimento financeiro é algo de suma importância e mesmo diante de um momento trágico mundialmente, tais investimentos fizeram com que Rondônia não sofresse grandes impactos em sua produção.

REFERÊNCIAS

APROSOJA – Associação Brasileira dos Produtores de Soja. **Estatísticas da Soja** [online]. 2021. Disponível em: <<https://aprosojabrasil.com.br/estatisticas-da-soja/>>. Acesso em: 05 de maio de 2022.

ARAÚJO, A. S.; MEZZARROBA, L. H.; MUNIZ, R. C. P. et al. Estudo da produção, mercado e escoamento da soja no estado de Rondônia. **Revista Científica Faema**, Ariquemes, v. 13, ed. esp., 2022.

BANCO DO BRASIL. Evolução histórica do crédito rural. **Revista de Política Agrícola**, ano 8, n. 4, p. 10-17, 2004.

BEZERRA, A. R. G.; SEDIYAMA, T.; BORÉM, A.; SOARES, M. M. Importância econômica. In: SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. (Ed.). **Soja: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: UFV, 2015. p. 9-26.

BRASIL. **Contratações do crédito rural somam R\$ 230 bilhões em dez meses do Plano Safra**. 2022. Disponível em: < [BRASIL. **Lei 4.829, de 5 de novembro de 1965**. 1965. Disponível em: < \[BRASIL, 2020a. Ministério da Economia. COVID-19: Ministério da Economia divulga lista dos setores mais afetados pela pandemia da Covid-19 no Brasil. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2020/setembro/ministerio-da-economia-divulga-lista-dos-setores-mais-afetados-pela-pandemia-da-covid-19-no-brasil>. Acesso em: 17 maio. 2022.\]\(http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4829.htm#:~:text=LEI%20No%204.829%2C%20DE%205%20DE%20NOVEMBRO%20DE%201965&text=Institucionaliza%20o%20cr%C3%A9dito%20rural.&text=Art.,o%20bem%20Destar%20do%20povo.>. Acesso em: 18 de maio 2022.</p>
</div>
<div data-bbox=\)](https://www.gov.br/pt-br/noticias/agricultura-e-pecuaria/2022/05/contratacoes-do-credito-rural-somam-r-230-bilhoes-em-dez-meses-do-plano-safra#:~:text=Em%20dez%20meses%20do%20Plano%20Safra%202021%2F2022%2C%20foram%20financiados,mesmo%20per%2C%20do%20da%20safra%20anterior.> Acesso em: 15 de maio 2022.</p>
</div>
<div data-bbox=)

BRASIL, 2020b. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Agrostat – Estatística de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro. Exportação e Importação. Disponível em: <http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em: 17 maio. 2022.

CNT. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Transporte rodoviário: desempenho do setor, infraestrutura e investimentos**. Brasília: CNT, 2017. 67 p.

COÊLHO, J. D. Produção de grãos – feijão, milho e soja. **Caderno Setorial ETENE**, ano 3, n. 51, p. 1-14, 2018.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos: safra 2020/21**. Quarto levantamento, Brasília, v. 8, n. 4, p. 1-85, jan., 2021.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Boletim logístico**. Ano 5, abr. 2021. 10 p.

COSTA SILVA, R. G. A regionalização do agronegócio da soja em Rondônia. **GEOUSP – Espaço e Tempo (Online)**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 298-312, 2014.

COSTA, O. B. da. **Avaliação espaço-temporal da expansão do plantio de soja na dinâmica do uso da terra no estado de Rondônia - RO**. 2013. 130 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) — Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

DNIT. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Disponível em: <<https://www.dnit.gov.br>>. Acesso em> 02 maio 2022.

EMBRAPA. **Custo de produção de soja convencional no sistema plantio direto, safra 2015/2016, na Região do Cone Sul de Rondônia**. Porto Velho, RO, p. 1-7, 2019. (Comunicado técnico, 410).

FARIA, A. C.; COSTA, M. F. G. **Gestão de custos logísticos**. São Paulo: Atlas, 2005. p. 147-161.

HARLAN, J. R. **Crops and man**. Madison, Winsconsin: ASA, CSS of Am., 1975. 295 p.

HYMONWITZ, T. On the domestication of the soybean. **Economic Botany**, v. 24, n. 4, p. 408-421, 1970.

IBGE. Produção agrícola municipal. Séries históricas. **Área colhida – lavouras temporárias, 1990-2020**. 2020. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html?=&t=series-historicas>>. Acesso em: 15 maio 2022.

LEÃO, A. F.; BORTOLUZZI, B. A.; MELO, E. A.; ALVES, V. B.; KUEHNE JÚNIOR, M. Análise crítica e comparativa do transporte, distribuição e escoamento de soja no Brasil. **Memorial TCC – Caderno da Graduação**, 2019.

MATSUO, É.; FERREIRA, S. C.; SEDIYAMA, T. Botânica e fenologia. In: SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. (Ed.). **Soja: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: UFV, 2015. 333 p.

MATTEI, L. A política econômica brasileira diante da Covid-19. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 17, n. 30, p.172-83, jul./dez. 2020.

MAZZORANA, F. S. **O avanço da regionalização da produção de soja no estado de Rondônia na última década**. 2021.40 f. TCC (Bacharel em Agronomia) – Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes-RO, 2021.

ME. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Estatísticas de Comércio Exterior. 2020.**

Disponível em: <https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/comercio-exterior/estatisticas>. Acesso em: 15 abril. 2022.

MESQUITA, T. R.; LIBERATO, A. M. Análise do escoamento da soja produzida no sudeste de Rondônia. In: Encontro de Engenharia de Produção Agroindustrial, 10- X EEPA. **Anais...** Cacoal, 2016.

MOTA, M. C. **Análise de Risco Edafoclimático para a Soja Cultivada na Região do Cone Sul de Rondônia:** Diagnóstico Atual e em Cenários Futuros do Clima. 187 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Clima e Ambiente, Coordenação do Programa de Pós-Graduação, INPA, Manaus, 2019.

OLIVEIRA, R. **Os tipos de carrocerias mais comuns nas estradas brasileiras.** 2017. Disponível em: <https://blog.truckpad.com.br/industria/carrocerias-maiscomuns-no-brasil/>. Acesso em: 07 de maio 2022.

PENARTOL, A. Soja: cultivares no lugar certo. **Informações agronômicas**, jun. 2000. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.ipni.net/PUBLICATION/IA-BRASIL.NSF/0/3D7AD150106A80E683257AA30069BE0F/\$FILE/pages13-14-90.pdf. Acesso em: 22 de out. 2022.

SANTOS, A. D. **Crédito rural.** 2016. Disponível em: <<https://alessandroduarte.jusbrasil.com.br/artigos/397865779/credito-rural>>. Acesso em: 10 de abril 2022.

SCHNEIDER, S.; CASSOL, A.; LEONARDI, A.; MARINHO, M. M. Os efeitos da pandemia da Covid-19 sobre o agronegócio e a alimentação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 34, n. 100, p. 167-188, 2020.

SEAGRI. Secretaria de Estado da Agricultura. Anuário 2019-2020. **Revista Agro**, n. 1, p. 1-35, dez. 2020.

SEDIYAMA, T.; OLIVEIRA, R. C. T.; SEDIYAMA, H. A. A. Soja. In: SEDIYAMA, T. (Ed.) **Produtividade da Soja.** Mecenias: Londrina, 2016, p. 11-18.

SEDIYAMA, T.; PEREIRA, M. G.; SEDIYAMA, C. S.; GOMES, J. L. L.; **Cultura da soja** – Parte I. Viçosa, MG: UFV, 1985, 96 p.

SEDIYAMA, T.; TEIXEIRA, R. C.; BARROS, H. B. Origem, evolução e importância econômica. In: SEDIYAMA, T. (Ed.). **Tecnologias de produção e usos da soja.** Londrina, PR: Mecenias, 2009. p. 1-5.

SEPOG. Boletim econômico-social. **Observatório do desenvolvimento regional**, edição 10/2021. 17 p. Disponível em: <http://observatorio.sepog.ro.gov.br/Uploads/Estudos/Boletim_GOB_10_21.pdf>. Acesso em: 10 maio 2022.

SILVA, M. J. G. **Identificação dos principais obstáculos do acesso ao crédito**

rural pelo produtor rural a partir da fundação do Sistema Nacional de Crédito Rural no Brasil. 2021. 31 f. TCC (Graduação em Agronomia) – Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, RO, 2021.

SILVA, P. C. **Problema de infraestrutura e custos logísticos no escoamento da soja rumo ao mercado externo.** 2014. 22 f. Monografia (Comércio exterior) – Pós-graduação em Comércio Exterior, 2014.

SILVEIRA, G. Por que produzir nos EUA é mais fácil? **Notícias Agrícolas**, jul. 2013.

STABELINI, DALTON. **Tipos de caminhões e capacidades:** veja o ideal para sua carga. Disponível em: <https://blog.texaco.com.br/ursa/tipos-de-caminhoes-ecapacidades/>. Acesso em: 07 maio 2022.

TAMARINDO, U. G. F.; PIRES, M. C. Agronegócio: pandemia Covid-19 e os impactos no comércio entre o Brasil e a China. **Revista Conjuntura Austral**, v. 12, n. 60, p. 35-52, 2021.

THOMAS, A. L.; COSTA, J. A. (Org.). **Soja: manejo para alta produtividade de grãos.** Porto Alegre: Evangraf, 2010. 248 p.

TORRES, C. L. O intermodal a passos largos. **Valor Setorial Ferrovias**, São Paulo, v. 28, n. 30, p. 8-10, set. 2006.

VIEIRA, M. C. P. **Análise do fluxo de veículos na rodovia br-364 e seus impactos na logística do transporte de grãos.** 2018. 94 f. TCC (Bacharel em Engenharia de Produção) - UNIR, Cacoal, 2018.

WANKE, P. F.; FLEURY, P. F. **Transporte de cargas no Brasil: estudo exploratório das principais variáveis relacionadas aos diferentes modais e às suas estruturas de custos.** Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: IPEA, p. 409- 464, 2006.