

Análise das modalidades *barter*, capital próprio e financiamento de insumos no cultivo da soja no Brasil

Daniel Trentin^{1,3}, Antonio Carlos Pereira de Menezes Filho² & Matheus Vinícius Abadia Ventura³

¹ LDC® – Louis Dreyfus Company, Rio Verde, Estado de Goiás, Brasil

² Instituto Federal Goiano, IF Goiano, Rio Verde, Rio Verde, Estado de Goiás, Brasil

³ Centro Universitário do Sudoeste Goiano, UniBRAS, Rio Verde, Estado de Goiás, Brasil

Correspondência: Daniel Trentin, LDC® – Louis Dreyfus Company, Rio Verde, Estado de Goiás, Brasil. E-mail: daniel.trentin@ldc.com

Recebido: Outubro 17, 2022

Aceito: Dezembro 03, 2022

Publicado: Dezembro 12, 2022

Resumo

No panorama agrícola, o mercado do agronegócio é uma importante fonte de renda, e é um mecanismo essencial na geração de emprego para grande parte da população, além de ser uma das principais fontes de riqueza de uma nação. Nesse cenário, a produção de soja (*Glycine max* L.) tem grande notoriedade no Brasil, e no mundo, devido à sua importância e impacto nos aspectos ambientais, econômicos e sociais. Apesar de sua relevância, a geração de renda proveniente da agricultura pode apresentar-se comprometida devido aos riscos envolvidos. Além dos riscos climáticos e de produção que envolve tal atividade, existem também os riscos de mercado, mais especificamente, o risco sobre a variação preço. O produtor rural está cada vez mais em contato com informações, tecnologias e melhorias e conseqüentemente, inserido em um mercado mais competitivo e de riscos. A sua receita e sua permanência nesse sistema estão atreladas à gestão destes riscos de maneira eficaz. Neste sentido, a gestão de riscos na agricultura está, progressivamente mais, pautada em dois tipos de riscos: preço (mercado) e produção. Os principais modelos de créditos para o produtor agrícola na aquisição de insumos podem ser separados em três: capital próprio, capital de terceiros e operação *Barter*, sendo que cada um desses recursos é oferecido por sistemas diferentes. O capital próprio tem origem nos resultados de safras anteriores e de novos investimentos; o capital de terceiros pode ter como fonte os recursos provenientes de créditos bancários ou cooperativas de créditos, e a terceira modalidade *barter*, a compra de insumos onde ocorre com pagamento a prazo com a ajuda da troca dos grãos. Diante deste contexto, o presente estudo de revisão, buscou levantar as ideias de como se dá a análise das modalidades *barter*, capital próprio e financiamento de insumos no cultivo de soja no Brasil. Essas modalidades de comercialização da soja são praticadas em todo o mundo, com grande participação do Brasil. Portanto, os resultados obtidos no presente estudo indicam possíveis direcionamentos para gestores e empresas do setor do agronegócio.

Palavras-chave: mercado agrícola, operações de troca, *Glycine max* L., capital próprio.

Abstract

In the agricultural scenario, the agribusiness market is an important source of income, and it is an essential mechanism for generating employment for a large part of the population, in addition to being one of the main sources of wealth for a nation. In this scenario, the production of soybean (*Glycine max* L.) has great notoriety in Brazil, and in the world, due to its importance and impact on environmental, economic, and social aspects. Despite its relevance, income generation from agriculture may be compromised due to its market conditions. In addition to the climatic and production risks involved in this activity, there are also market risks, more specifically, the risk of price fluctuations. The rural producer is increasingly in contact with information, technologies, and improvements and, consequently, inserted in a more competitive and risky market. Its income and its permanence in this system are linked to the effective management of these risks. In this sense, risk management in agriculture is progressively more based on two types of risks: price (market) and production. The main credit models for the agricultural producer in the acquisition of inputs can be separated into three: own capital, third-party capital, and Barter operation, each of these resources being offered by different systems. Equity originates in the results of previous harvests and new investments; Third -party capital may have as its source the funds from bank credits or credit cooperatives, and the third *barter* modality, the purchase of inputs

where it occurs with time payment through the exchange of grains. Given this context, the present review study sought to raise ideas on how to analyze the barter, equity, and financing of inputs in soybean cultivation in Brazil. These soy commercialization modalities are practiced all over the world, with great participation of Brazil. Therefore, the results obtained in this study indicate possible directions for managers and companies in the agribusiness sector.

Keywords: agricultural market, exchange operations, *Glycine max L.*, equity.

Resumen

En el escenario agrícola, el mercado de agronegocios es una importante fuente de ingresos, y es un mecanismo fundamental para la generación de empleo para gran parte de la población, además de ser una de las principales fuentes de riqueza de una nación. En ese escenario, la producción de soja (*Glycine max L.*) tiene gran notoriedad en Brasil y en el mundo, por su importancia e impacto en los aspectos ambientales, económicos y sociales. A pesar de su relevancia, la generación de ingresos de la agricultura puede verse comprometida debido a sus condiciones de mercado. Además de los riesgos climáticos y productivos que conlleva esta actividad, existen también riesgos de mercado, más concretamente, el riesgo de fluctuaciones de precios. El productor rural está cada vez más en contacto con información, tecnologías y mejoras y, en consecuencia, inserto en un mercado más competitivo y riesgoso. Sus ingresos y su permanencia en este sistema están ligados a la gestión eficaz de estos riesgos. En este sentido, la gestión de riesgos en la agricultura se basa progresivamente más en dos tipos de riesgos: precio (mercado) y producción. Los principales modelos de crédito para el productor agropecuario en la adquisición de insumos se pueden separar en tres: capital propio, capital de terceros y operación de Trueque, siendo cada uno de estos recursos ofrecidos por diferentes sistemas. El patrimonio se origina de los resultados de cosechas anteriores y nuevas inversiones; el capital de terceros puede provenir de préstamos bancarios o cooperativas de crédito, y la tercera modalidad de trueque, la compra de insumos donde el pago de tiempo con la ayuda el intercambio de granos. Dado este contexto, el presente estudio de revisión buscó generar ideas sobre cómo analizar el trueque, la equidad y el financiamiento de insumos en el cultivo de soja en Brasil. Estas modalidades de comercialización de soja se practican en todo el mundo, con gran participación de Brasil. Por lo tanto, los resultados obtenidos en este estudio indican posibles direcciones para los gerentes y empresas del sector agroindustrial.

Palabras clave: mercado agrícola, operaciones de cambio, *Glycine max L.*, capital próprio.

1. Introdução

No panorama agrícola, o mercado do agronegócio é uma importante fonte de renda, e é um mecanismo essencial na geração de emprego para grande parte da população, além de ser uma das principais fontes de riqueza de uma nação (Cargin; Bezzi, 2011). Contudo, apesar de sua importância para a geração e desenvolvimento financeiro no cenário nacional, a geração de renda proveniente do agronegócio pode estar de certa forma, comprometida em função dos riscos envolvidos com a produção. Esses riscos envolvem aspectos relacionados ao clima, à produção e aos riscos de mercado, principalmente o risco do preço (Kimura, 2010).

Além disso, o dinamismo do agronegócio no país tem sido um dos aspectos mais relevantes da nossa economia nos últimos anos. Bacha et al. (2006) destacam que o aumento da demografia mundial e sua consequente demanda por alimentos, nos leva a uma previsão de que o Brasil alcançará nos próximos anos, o patamar de líder mundial no fornecimento de alimentos e commodities ligadas ao agronegócio, solidificando sua economia e crescimento.

Nesse cenário, a produção de soja (*Glycine max L.*) tem grande notoriedade no Brasil, e no mundo, devido à sua importância e impacto nos aspectos ambientais, econômicos e sociais (Usda, 2018). Destaca-se ainda que a leguminosa se encontra como uma *Commodity* de relevância nas exportações do Brasil e apresenta grande consumo no mercado interno. O consumo interno se dá através da forma industrializada como óleos, margarina e biodiesel, e na comercialização do grão e subprodutos para ração, semente, entre outras maneiras de aquisição de produtos a partir dessa oleaginosa (Cargin; Bezzi, 2011).

A soja, assim como outras produções do setor primário, está inserida no conceito de Sistema Agroindustrial (SAG), e é um grande mecanismo gerador de renda e emprego no campo, abrangendo quase todo o território nacional, além de ser uma das principais fontes de proteína (40%) para a população (Farina; Zylbersztajn, 1994). Neste sentido, o agricultor enquanto produtor de soja é peça importante para o SAG da soja. É ele quem proporciona a matéria-prima desencadeadora das outras etapas desse sistema (Almeida; Zylbersztajn, 2008).

Apesar de sua relevância, a geração de renda proveniente da agricultura pode apresentar-se comprometida devido às suas condições de mercado. Além dos riscos climáticos e de produção que envolve tal atividade, existem também os riscos de mercado, mais especificamente, o risco sobre a variação preço (Kimura, 1998). O produtor rural está cada vez mais em contato com informações, tecnologias e melhorias e consequentemente, inserido em um mercado mais competitivo e de riscos. A sua receita e sua permanência nesse sistema estão atreladas à gestão destes riscos de maneira eficaz. Neste sentido, a gestão de riscos na agricultura está, progressivamente mais pautada em dois tipos de riscos: preço (mercado) e produção (Marques; Aguiar, 2004).

Os riscos de produção estão relacionados às perdas por consequências climáticas e pragas agrícolas, e são os riscos que os produtores rurais estão acostumados a mitigar, seja com um bom manejo, com o uso de tecnologias específicas e até com o seguro rural. Já os riscos de preço, são os que o produtor rural detém o menor controle, pois, estão ligados a diversos fatores e variáveis externas: desde boatos de mercado até estimativas de safras de outros países (Abussamra, 2006).

Os principais modelos de créditos para o produtor agrícola na aquisição de insumos podem ser separados em três: capital próprio, capital de terceiros e operação *Barter*, sendo que cada um desses recursos é oferecido por sistemas diferentes. O capital próprio tem origem nos resultados de safras anteriores e de novos investimentos; o capital de terceiros pode ter como fonte os recursos provenientes de créditos bancários ou cooperativas de créditos, e a terceira modalidade *barter*, a compra de insumos onde ocorre com pagamento a prazo com a ajuda da troca dos grãos (Scremin et al., 2020).

No entanto, as operações de troca podem apresentar certa insegurança, sendo que os riscos de preço, crédito, operacional e legal normalmente fazem os produtores agrícolas e as empresas desistirem das operações de troca, seja por desconhecimento das metodologias existentes, para proteção contra os riscos, ou simplesmente pelo motivo da empresa ser conservadora e preferirem não correrem certas inseguranças nas negociações. Com base nisso, nos últimos anos, novos instrumentos financeiros surgiram no mercado nacional na tentativa de mitigação dos riscos envolvidos nas operações de financiamentos agrícolas (Johann, 2016).

Diante deste contexto, o presente estudo de revisão, buscou levantar as ideias de como se dá a análise das modalidades *barter*, capital próprio e financiamento de insumos no cultivo de soja no Brasil.

2. Material e Métodos

Com o objetivo de analisar a comercialização do cultivo da soja via *barter*, capital próprio e financiamento de insumos foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica explicativa, através de material já elaborado e publicado sobre obras de autores que citam o tema. Portanto para cumprir esse objetivo, foram propostos os seguintes objetivos específicos: (i): analisar a utilização da operação de troca pelas revendas agrícolas; (ii): identificar o entendimento/compreensão da revenda agrícola quanto a operacionalização das trocas; (iii): identificar qual é o comportamento em uma tomada de decisão quanto ao uso, ou não, das operações de troca; e (iv): analisar as percepções das revendas agrícolas quanto aos riscos envolvidos nas operações de troca.

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica de aspecto descritivo. Conforme Gil (2022), pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, e torná-lo mais explícito, e as pesquisas descritivas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade entre o pesquisador e o tema pesquisado.

A metodologia empregada para a realização do estudo foi feita através da coleta de dados secundários em livros, e artigos científicos publicados em periódicos científicos impressos e disponibilizados em bases de dados eletrônicos (*Scientific Electronic Library Online –SciELO*), Embrapa, além da plataforma Google Scholar e sites de acesso livre de trabalhos publicados sem um período de data. Além destes, foram citados artigos para fundamentação teórica e discussão acerca do tema.

Assim, foi realizada uma pesquisa dos seguintes descritores: agronegócio; mercado agrícola; *Glycine max* L.; operações de troca; *barter*; *Tradings*; cooperativas; capital próprio; *Hedge*; *commodities* e insumos. Além dos termos selecionados, foram realizado buscas por artigos através do título, resumo ou palavras-chave dos artigos. Restringiu-se a artigos publicados na literatura nacional e internacional (inglesa e espanhola), e outros estudos realizados em meios urbanos no Brasil. Os estudos foram pré-selecionados por via dos títulos e da leitura prévia de seus respectivos resumos.

3. Revisão de Literatura

3.1. A importância da soja e o mercado

Conforme Júnior (2014), Ramos et al. (2020) e Cagnin (2022), a soja é considerada o produto mais importante do agronegócio mundial e o principal na exploração do Brasil visto que, possui um papel fundamental e de extrema relevância na economia do país desde 1900 quando as primeiras sementes dessa oleaginosa chegaram ao país pela região Sul. Para entender melhor sobre o mercado de capital mundial da leguminosa é preciso compreender sobre a formação de preço da soja, e para isto é necessário entender sobre *commodities*.

Os *commodities* (*Commodity*) são mercadorias primárias não manufaturadas ou parcialmente, e que contam com grande relevância na economia mundial. São negociados entre importadores e exportadores, onde existem bolsas de valores de mercados abertos para negociar as referidas *commodities*. Sua produção é feita em grande escala e sua comercialização possui padrão de qualidade mundial, tornando a soja uma *commodity* agrícola (Silva et al., 2005).

O mercado de *commodities* se baseia na oferta e demanda e dependendo da situação econômica de cada safra, a forma de comércio pode alterar. Este mercado é dividido em países produtores-exportadores e países consumidores-importador. Ainda, a produção é estimulada ou desestimulada de acordo com o preço. No entanto, quando ocorre o aumento dos estoques o preço cai e deixam de produzir (Cagnin, 2022). Ainda segundo o autor, posto isto, a formação do preço e da cotação da soja no mercado brasileiro e internacional é influenciado por três fatores sendo eles: (i) a microeconomia relativa a ofertar, demanda e formação de preço; (ii) macroeconomia que representa as condições de ambiente que interferem nos valores de conversão de moeda e no preço para o produtor de soja brasileiro seja agricultor familiar ou não e (iii) a conjuntura sociopolítica e institucional., ou seja, a política e geopolítica que alteram a taxa de câmbio. A comercialização da soja enfrenta o desafio de manter uma demanda estável com uma oferta agrícola que altera de tempos em tempos e aleatoriamente, por tanto a escolha do mecanismo de comercialização segue as características do produto e das transações. Ainda, as negociações da soja podem acontecer nos seguintes mercados:

1. Físicos: Troca de produto físico por dinheiro ou a entrega do produto e o pagamento imediato.
2. Mercado de opções: Contratos que asseguram o direito de compra ou venda, sendo de ativo ou de contrato futuro submetendo as partes de compra ou venda.
3. A termo: As partes acordam sobre elementos que irão ocorrer no futuro e ocorre em dois ou mais instantes.
4. Mercado futuro: Contratos feitos de forma padrão e negociados em bolsas organizadas que especificam exclusivamente o período de entrega, o lucro, lotes padrão e o objeto negociado. Neste mercado ocorre a negociação por um preço à vista, dando uma data futura no contrato surgindo o preço futuro que é o preço à vista mais a possibilidade de fatores ferirem o preço futuro como o custo, exportações, câmbio, demanda e oferta, safra e entressafra, atitudes dos compradores internacionais, juros, poder aquisitivo e preços substitutos.

A Bolsa de Chicago, EUA, (CBOT) é considerada como referência para preços internacionais de soja, porque possuem uma alta concentração de ofertantes e demandantes dos países produtores e importadores de soja, servindo como um referencial do mercado futuro (Cagnin, 2022; Brum et al., 2022). Logo, no Mercado Interno do Brasil, a implementação da decisão de misturar 10% de biodiesel ao diesel mineral garante a demanda adicional para a soja doméstica e uma oferta adicional de farelo (Cagnin, 2022).

É importante ressaltar que o mercado de *commodities* é pautado na lei da oferta e procura, dependendo do contexto econômico de cada safra, uma forma de comércio pode ser melhor do que a outra. Os compradores da soja são representados pelas indústrias, tradings, cooperativas, cerealistas e empresas de insumos (Cagnin, 2022).

Indústrias: São as empresas de grande porte que realizam a compra do grão para a produção de alimentos industrializados, usando o farelo e o óleo de soja.

Tradings: São representadas pelas empresas que atuam como intermediadores de negociação entre produtores e compradores internacionais ou nacionais. Frequentemente o produtor negocia vendas ao exterior com *tradings* ou corretores de *tradings*, mas na maioria dos casos, as *tradings* efetuam as compras nos portos.

Cooperativas: Atuam como compradores da soja para produção de produtos ou negociação em lotes com *tradings*, indústrias ou compradores internacionais.

Cerealistas: Possuem um papel muito similar com o das cooperativas, atuando tanto como intermediários como

produtores de alimentos.

Empresas de insumos: Configura-se como uma negociação para trocas, o chamado *barter*. Os produtores realizam o pagamento para os principais produtos agrícolas com a produção de soja.

Por sua vez, as modalidades de venda se dão através do balcão, lotes, mercado futuro, *hedge*, NDF, prefixação, pré-pagamento, *barter*, venda a fixar e *spot* ou soja disponível (Bertoncello, 2019; Cagnin, 2022).

Balcão: A parte compradora se responsabiliza pela classificação dos grãos, limpeza e secagem da oleaginosa.

Lotes: De acordo com Fernando Pimentel, o sócio-diretor da *Agrosecurity*, a venda em lotes serve para se referir a vendas em grandes quantidades e remunera em outros termos as negociações individuais.

Spot ou soja disponível: Quando o produtor se responsabiliza por secar e limpar os grãos. Também existe outro termo para se referir a soja disponível, que seria “limpa e seca sobre rodas”, considerando que a função da parte compradora se limita exclusivamente em receber o produto e processar.

Hedge: Está operação tem como finalidade realizar a proteção do valor de um produto em uma determinada data, também denominado de “trava”. É uma maneira de o produtor e empresa agropecuária garantir-se de volatilidades ou de um cenário de perdas de preços. Já que se trata de uma negociação que envolve a bolsa de valores, seus riscos são mais altos dependendo da aposta do produtor ou das empresas agropecuárias (Pacífico, 2004).

Mercado Futuro: Suas negociações visam a garantia do patamar de preços no momento que o produtor considera ideal. Os produtores de soja usufruem do mercado futuro para garantir os custos de produção a fim de capitalizar-se para investir na lavoura. O *hedge*, citado anteriormente, é a linha mestre desta forma de negociação.

Barter: É a troca de sacas de soja por insumos, uma negociação pré-fixada cujo produtor realiza a antecipação da remuneração de soja com o objetivo de obter os insumos para a safra. É considerada uma operação que envolve apenas o produto sem nenhum dinheiro diretamente.

Non-Deliverable Forward (NDF): É uma negociação que não envolve entrega física. A maneira utilizada para negociar é similar com o *hedge*, mas não envolve contato direto com a bolsa de valores visto que a transação é feita através de um banco ou corretora onde o banco se responsabiliza pelos riscos da operação em troca do pagamento de juros.

Pré-Pagamento: Se dá quando o comprador realiza o adiantamento do pagamento em dinheiro para o produtor, que por sua vez se compromete com a entrega do produto fisicamente. Nesta modalidade existe a cobrança de juros.

Pré-fixação: É a negociação do produtor com determinada cooperativa ou empresa em que o sojicultor fixa os preços da data, se comprometendo a entregar fisicamente o grão.

Venda a fixar: É uma modalidade pouco utilizada, e considerada útil para momentos em que os preços da soja estão ruins. Nesta situação, o comprador realiza a antecipação do pagamento da mesma maneira, mas a negociação desconta juros até que a entrega do produto seja feita e aquilo que restar entre o antecipado e os juros que foram dobrados, torna-se a remuneração do agricultor.

Em suma, é de vital importância para um comprador ou produtor de *commodity* entender como a soja é precificada no Brasil para que possam gerenciar seus negócios de forma mais eficiente e proteger-se de variações de preço do mercado. Ou seja, se o produtor não realiza suas fixações de preço da CBOT e do câmbio do dólar estará exposto às variações do mercado, pois caso a cotação da CBOT sofrer uma queda ou o câmbio valorizar, ele perderá dinheiro. Do mesmo modo que se um comprador de *commodity* não realizar suas fixações do preço da CBOT e do câmbio do dólar, também estará desprotegido das variações do mercado (Porto, 1996; Bertoncello, 2019; Cagnin, 2022).

3.2. Operações de troca ou *barter*

Para Johann et al. (2017), *barter* ou simplesmente operações de troca, são negociações baseadas na troca de bens, operações relacionadas a negócios primários, trocas, ou seja, a troca de produtos, bens, serviços por outros produtos ou serviços sem o uso de dinheiro. No agronegócio, as permutas são negociações que estão crescendo, possibilitando ao homem do campo com dificuldades de conseguir crédito o acesso a insumos e bens de produção, tais como sementes, fertilizantes, defensivos agrícolas, geralmente quando o mercado apresenta baixa liquidez. Muitas organizações, no impulso desta tendência estão buscando oferecer esta alternativa na finalidade

de comercializar seus produtos sem o risco de ficar sem receber a dívida e principalmente para não perder vendas frente à concorrência.

Os contratos de troca ou “*barter*” ganharam maior espaço após a crise fiscal de o Estado afetar a concessão de crédito agrícola no final da década de 1970. Nesse contexto, a menor participação do governo favoreceu o surgimento de mecanismos privados (não oficiais) de crédito, os quais passaram a serem concedidas por empresas fornecedoras de insumos, *tradings*, agroindustriais e exportadores (Silva, 2012; Linhares et al., 2022). Para Borges & Wander (2018), além da insuficiência dos recursos oficiais, existem outras dificuldades que limitam os produtores a acessar o crédito rural, as quais envolvem a existência de muita burocracia e endividamento.

Essa forma de negociação a base de troca consiste em uma prática que possibilita ao produtor trocar parte da produção por insumos, sendo essa realizada antes da colheita com objetivo de financiar a produção e proteger os agentes do SAG da soja da variação de preços. Para Marques & Mello (2006), o conceito da troca fundamenta-se quando o comprador comercializa a matéria-prima ao produtor para o plantio e recebe o pagamento com parte da produção no período da colheita. Ademais, os referidos autores apontam para o problema de inadimplência por parte do produtor, o qual pode ocorrer “[...] caso o preço da soja suba” (Marques; Mello, 2006).

Ao comprar os insumos, os produtores podem optar em recorrer ao mercado ou aos arranjos contratuais. Essa negociação é composta pelo produtor e por uma empresa que vende os insumos e compra a soja, assim, o produtor antecipa as vendas de parte da sua produção para a empresa da qual ele adquire os insumos. Para efetivar a transação é redigido um contrato entre ambos, caracterizando um *bundling* (pacote) ou, como é conhecido pelos produtores, a troca ou *barter* (Leme; Zylbersztajn, 2008).

Um contrato de compra de um produto pré-fabricado em que a entrega é prometida a produção parcial na colheita em garantia do recebimento de insumos como fertilizantes, defensivos e herbicidas, que possibilitavam seu cultivo, ficou conhecido como escambo ou “troca-troca” e foi amplamente divulgado entre produtores e compradores de soja. Este tipo de acordo oferece várias vantagens para ambas às partes que participam dessas operações. Primeiro, os produtores têm acesso ao crédito, tornando-o mais escasso de acordo com a disponibilidade de recursos oficiais, ao mesmo tempo, em que coloca sua dívida em seus produtos, evitando possíveis riscos de distorção devido a mudanças de política econômica. Outra vantagem é que pode ser programado com antecedência, para a agroindústria, para melhor distribuição das vendas e/, ou melhor, planejamento da produção industrial e logística (Marques; Mello, 1999).

Urdan & Urdan (2010) enfatizam a necessidade de uma análise prévia, antes que qualquer troca específica ocorra, visualizando se o valor percebido é atrativo ou não. Segundo os autores, na troca, o que se recebe rende um benefício funcional, emocional e simbólico, e o que é entregue representa apenas um custo monetário, como preço ou sacrificial e não monetário, como tempo, trabalho e desgaste mental. Entretanto, se o resultado desta avaliação for para beneficiar ambas as partes, deve ocorrer uma troca, isto é, aumentar o valor dos agentes.

As operações de troca, também conhecidas por operações de *barter* ou negócio agrícola estruturado, podem ser especificadas de forma que os valores possam ser designados como comércio de insumos agrícolas por intervenção de recebimento de *commodities* ou relacionados a indicadores de preços agrícolas (Garcia, 2011). Assim, essas operações podem ser realizadas por transações físicas ou financeiras, transações financeiras com opções de entrega ou por triangulação (Marino 2009).

Para Marino (2009) nessas transações, cada parte entrega mercadorias ou presta serviços para receber mercadorias ou serviços da outra parte sem fundos de ambas as partes, ou seja, sem fundos. As operações de troca possuem algumas vantagens, tais como: maior segurança financeira, desenvolvimento da estratégia de negócios, maior escolha de fornecedores, obtenção de sinergia, respeito às tendências do mercado, escassez de crédito público e bancário e outros benefícios secundários.

As operações de troca estão sendo crescentemente utilizadas pelas indústrias de insumos agrícolas para se obter maior segurança financeira para a comercialização. Essas atividades estão sendo gradativamente estruturadas, pois se trata de uma demanda de mercado e não mais de uma distinção na comercialização de insumos agrícolas por meio de escambo. O início dessas transações ocorre com o pagamento de com a entrega das mercadorias nas indústrias de insumos com a venda de seus produtos para recebimento das mercadorias em data posterior, o risco de crédito é minimizado solicitando um compromisso de safra futura ou alguma garantia. Atualmente, o risco de preço é mitigado com a venda no mercado futuro, utilizando a cobertura de *hedge* de venda pelas indústrias de insumos (Marino, 2009; Nazari, 2020). Segundo a Bolsa de Mercadorias e Futuros - BM&F (2005) o risco de preço é a possibilidade de perda decorrente de movimentos desfavoráveis de preço, também discutido por Lorenzetti & Leismann (2018) em estudo tratando sobre mercados futuros e opções BM&BOVESPA.

As indústrias de insumos podem incorrer no risco de preço, certa ocasião que a vendagem de insumos de restituição com preço parado pode existir liquidada financeiramente por um preço ancorado primeiramente na operação. Conforme o agricultor o risco cai, degradado pela vendagem no mercado futuro, em que lugar a camada de preço deve existir feita pela bolsa de valores, pois envolvimento ocorra à tendência do preço, o produtor deverá negociar mais produtos para quitar sua dívida com preço fixo. Para a restituição indexada com menção no preço de imediato, a vendagem de insumos pode existir liquidada financeiramente com o aproveitamento de um indicante de preços que reflete o preço de imediato no vencimento. É indispensável que as companhias de insumos exijam garantias para subestimar o risco de crédito e negociar no futuro desfavoravelmente o risco de preço. Refere-se a uma transação compensatória que visa proteger (um operador financeiro) contra prejuízos na oscilação de preços e proteção cambial (Nogueira; Linz, 2006; Marino, 2009; Skrastins, 2021).

Segundo Johann et al. (2017) as operações *barter* devem seguir um fluxo ordenado, podendo esse ser formal ou informal. No informal, muitas vezes, a propriedade do produtor pode ser utilizada como garantia e, no formal, emite-se uma Cédula de Produto Rural – CPR2.

Assim de acordo com Arakawa (2014) qualquer operação de crédito tem um custo tanto para o tomador quanto para o emprestador. Para as operações de troca, a indústria de insumos, a distribuidora ou a *trading* cede determinada quantidade de capital financeiro no presente para recebimento do pagamento no futuro. Esta operação é recompensada por um prêmio pago pelo outro participante do contrato, por exemplo, os produtores rurais. De maneira análoga, os bancos cobram juros pelos empréstimos que oferecem, inclusive quando a utilização do capital próprio possui um custo para o produtor: o custo de oportunidade. Desta forma, se for levado em consideração que estas opções de financiamento obtêm capital de diferentes fontes e atrelam a cada contrato diferentes tipos de serviços, é de se aguardar que os juros cobrados por cada uma sejam diferentes.

3.3. Capital próprio

O capital próprio é um recurso gerado dos sócios ou acionistas da empresa, ou resultantes dos procedimentos da organização, sendo assim, ele torna-se um recurso vantajoso à medida que possibilita a negociação juntamente com os fornecedores, com o auxílio de descontos na aquisição dos insumos (Motta; Calôba, 2002; Futema et al., 2009).

Para Seidler (2015), os lucros constituídos passam a reproduzir os recursos próprios, que em conjunto com um novo crédito tornam possíveis demais investimentos com novas negociações, e se espera que a partir do investimento da família ocorra um retorno sobre o capital próprio que pode ser investido, assim aumentando o patrimônio, constituindo bens pessoal e familiar (Leal; Nascimento, 2015).

Nesse viés, a utilização do capital próprio apresenta um custo ao produtor, sendo este o custo de oportunidade (Arakawa, 2014), pois exhibe o benefício que foi deixado por conta de uma estipulada escolha efetuada.

Conforme, o resultado da pesquisa, no processo de financiamento da atividade agrícola, na cultura de soja, de acordo com o estudo de Ribeiro et al. (2018), concluiu-se que:

A Cédula de Produtor Rural – CPR foi instituída pela Lei nº 8.929, de 22 de agosto de 1994. Esse mecanismo é muito utilizado pelos produtores rurais no Brasil e consiste na emissão de um título que expressa o compromisso da entrega futura do produto agrícola. A CPR também pode ser na forma de liquidação financeira;

Para utilização do capital próprio é a melhor opção para custear a safra da soja, já que seriam onerados com os custos de IOF (Imposto sobre Operações Financeiras), juros sobre o financiamento, entre outras despesas que ocorrem juntamente ao processo com instituições financeiras e, assim, tornaria a opção mais econômica em relação ao custo da safra.

Araújo (2000) salienta que, no atual estágio de avanço da agricultura brasileira torna-se essencial a utilização conjunta de recursos próprios (autofinanciamento) com os recursos constatados do mercado financeiro, progressivamente mais se afastando das fontes públicas, utilizada para o financiamento através do custeio pelo banco central.

Para a utilização do capital próprio, o responsável verifica a situação do grau de endividamento e como tornar disponíveis os próprios recursos, assim gerando um impacto futuro (Alencar, 2005; Dos Santos et al., 2018).

A aquisição na condição de pagamento à vista tem uma disponibilização maior de capital que poderia ser

utilizado para obtenção de estoques, para crescer no ramo do negócio ou ampliar a meta da empresa, visto que esta disponha uma capacidade para a aquisição, é preciso ter muita firmeza sobre a possibilidade do investimento. Desse modo, a verificação dos riscos se o desconto no preço justificar e a empresa apresentar recurso para tal podem ser vistas por uma boa escolha (Motta; Calôba, 2002).

Segundo Ribeiro et al. (2018), na pesquisa do processo de financiamento da atividade rural e nos resultados obtidos na visão da gestão de custos na cultura de soja, foram analisados financiamento por intermédio de instituições bancária e os recursos próprios, assim conclui-se que a opção com menor custo é o financiamento com recursos próprios.

Para Salume et al. (2015), na pesquisa sobre os elementos da administração rural, avaliados em pequenas propriedades rurais de Alegre/ES, concluiu-se que 42% dos produtores desta região não utilizam capital de giro e o lucro adquirido é utilizado total ou parcial para melhorias na propriedade.

Revisando o papel do crédito rural, a pesquisa realizada por Leite & Junior (2014), foi apresentada que para o custeio da produção é utilizado o capital próprio por alguns dos produtores mais capitalizados e ainda assim é raro produzir sem a utilização de empréstimos externos, devido à produção da cultura de soja ser extensas e do custo ser elevado.

Na pesquisa desenvolvida por Araújo et al. (2016), os pesquisadores analisaram o perfil socioeconômico de 13 produtores rurais no município de Iguatu, Ceará, Brasil, onde concluíram que 10 produtores dos 13, utilizam recursos próprios, já que tiveram dificuldades para adquirir recursos através de empréstimos bancários. Em outro estudo, quanto ao uso do crédito agrícola na comunidade de Aracaju, Rio Grande do Norte, Brasil, os autores Silva et al. (2016) analisaram a origem do dinheiro utilizado pelos agricultores para investimento de sua produção e concluiu que 93,33% utilizam recursos próprios para custear sua produção.

Portanto, é importante destacar que para utilizar o capital próprio, o produtor precisar ter cautela devido aos riscos durante e após a atividade, porém este recurso pode ser apresentado como mais vantajoso devido ao desconto adquirido. Assim o desconto da aquisição acaba justificando este risco conforme discutido por Gasques et al. (2017) e Scremin et al. (2020).

3.4. Financiamento de insumos no cultivo da soja no Brasil

O setor do agronegócio é uma atividade que demanda uma série de tomadas de decisões que vão desde o preparo de solo para o plantio, até o investimento em sementes e defensivos de qualidade e maquinários eficazes. Portanto, saber qual a melhor estratégia na hora de tomar todas essas decisões, é de extrema importância para o produtor e para o sucesso do negócio (Johann, 2016; Albernaz, 2017; Cardoso, 2018; Sanches et al., 2020).

Com a criação e difusão da CPR na década de 1990, observa-se que há uma nova sistematização na concessão de crédito rural aos produtores brasileiros. Alternativamente, para aproveitar as oportunidades comerciais oferecidas pela expansão da produção de soja no Centro-Oeste brasileiro, as empresas a montante (fornecedores de insumos) e a jusante (*tradings* e exportadores) criaram e disseminaram arranjos contratuais para oferecer recursos físicos e monetários para o fornecimento de crédito de custeio para os agricultores (Almeida; Zylbersztajn, 2008; Silva; Lapo, 2012).

Os fornecedores passaram a vender os insumos produtivos (sementes, fertilizantes e defensivos) com a concessão de prazos entre 180 e 210 dias, com entrega dos insumos antes do plantio e pagamento acordado para depois da colheita e comercialização do grão (ativo físico), quando então ocorre a liquidação financeira do contrato.

Esse mecanismo é conhecido no mercado como venda a “prazo safra”, e relaciona-se como um importante mecanismo atualmente para concessão de crédito aos produtores. Destaca-se que é um mecanismo que merece especial atenção nas áreas de vendas e marketings dos fornecedores de insumos, como ferramenta competitiva para aumento do *market share*. Destaca-se ainda que a concessão possa ocorrer através de venda direta ao produtor (do próprio fabricante) ou entre o fabricante e o distribuidor de insumos (revenda ou cooperativa), que então repassará a condição de prazo safra ao produtor (o seu cliente) (Silva; Lapo, 2012, p. 7).

Quanto às *tradings* e exportadores, para garantir o recebimento da matéria-prima, esses agentes começaram a adiantar os recursos aos produtores para o plantio da safra, através do mecanismo de compra antecipada da safra.

Uma importante operação também é o “*barter*” (troca de insumos por grãos), que envolve simultaneamente os fornecedores de insumos e as *tradings* na disponibilização de crédito ao produtor (Williams, 1996; Silva; Lapo, 2012).

Dessa forma, atualmente, podemos dividir os mecanismos de financiamento rural em dois grandes grupos:

1) Crédito rural bancário ou oficial e 2) Crédito rural comercial ou informal (Silva, 2012). Os agentes participantes do primeiro grupo são os bancos comerciais e as cooperativas de crédito, que são regidos por normas do Banco Central e compõem o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR). Dentro do crédito rural bancário, enquadra-se o crédito oficial, sendo que parte dele é disponibilizado através de juros subsidiados pelo Governo. A taxa de juros controlada, assim como o volume de crédito disponibilizado para as atividades agrícolas, é anunciada anualmente pelo Ministério da Agricultura, através do Plano Agrícola e Pecuário, conhecido também como Plano Safra. O Manual de Crédito Rural (MCR) do Banco Central regula as operações de crédito contidas nesse grupo. Em relação ao grupo de crédito rural comercial ou informal, os agentes participantes são os fornecedores e distribuidores de insumos, as *tradings*, cerealistas, agroindústrias e exportadores (Silva; Lapo, 2012, p. 8).

Cabe salientar que da mesma forma que o produtor enfrenta uma escolha na ocasião da comercialização de seus produtos, também possui preferências na aquisição dos insumos agrícolas que utilizará no desenvolvimento de sua cultura.

No caso da produção de soja, por exemplo, o produtor geralmente inicia o seu planejamento anual de acordo com a área a ser plantada. A partir desta informação, poderá estimar o volume e os tipos de insumos necessários. Esta etapa de aquisições requer um volume grande de capital a ser dispendido no momento de compra dos insumos, e por este motivo, o financiamento de insumos é fundamental para a produção agrícola (Arakawa, 2014, p. 17).

Nesse contexto, a aquisição dos insumos agrícolas, por exemplo, como fertilizantes para o solo, controle de pragas, equipamentos e novas tecnologias para otimizar o cultivo tem grande peso no custo de produção da cultura da soja, sendo necessário que o produtor rural verifique a melhor condição de pagamento de acordo com a sua situação financeira, resultando na garantia de sua rentabilidade (Kunitake; Mota, 2016).

Desse modo, a deficiência do Crédito Agrícola para custeio proveniente do governo impulsionou o setor privado a investir em alternativas de financiamento de insumos. De modo simplificado, as operações de *barter* consistem em uma venda de insumos através do recebimento da *commodity* agrícola em uma data futura ou uma quantia financeira vinculada a um indicador de preços futuros (Cônsoi et al., 2011; Kregel, 2021).

A dinâmica do complexo da soja tornou o Brasil um dos maiores produtores e exportadores de *commodities* do agronegócio nacional concentrando um crescimento instantâneo da produção e da produtividade agregado as inovações tecnológicas de mecanização, adubação e defensivos. Por outro lado, essas tecnologias tornam o custo de produção bastante elevado (Borlachenco; Gonçalves, 2017).

A produção de grãos, em grande escala, só foi possível devido à abertura de novas linhas de crédito rural, tanto pelo sistema privado, indústrias de insumos, bancos comerciais e “*tradings*”, permitindo o incremento de novas tecnologias no sistema de produção. Ainda assim, o produtor consegue captar recursos para custear 100% de sua produção através de bancos, cooperativas e agentes comerciais (revendas) que estão interligadas na cadeia produtiva do agronegócio, facilitando a forma de aquisição dos insumos, na compra à vista, na compra a prazo, e na compra da safra, antecipadamente ao produtor, através da modalidade “*Barter*” (Kunitake; Mota, 2016).

Na cadeia produtiva do agronegócio, além de toda atenção na gestão administrativa diante dos custos, comercialização e lucratividade, o segmento agrícola é contornado por riscos, seja eles de produtividade, ocasionado por questões climáticas, incidência de pragas e doenças na lavoura, risco de liquidez durante a comercialização do produto, risco de preço, devido à alta oscilação no mercado de *commodities* (Fontes et al., 2003).

A fim de eliminar as oscilações dos preços das *commodities*, ocorre o bloqueio de contratos futuros de *hedge*, que são alternativas de minimizarem os riscos na comercialização do produto, resguardar o produtor da alteração dos preços e um complemento para a formalização do pacote de “*Barter*” (Cuddington; Urzúa, 1989; Fontes et al., 2003; Marino, 2009; Cardoso, 2018).

Segundo Richetti (2016) a determinação do custo de produção agrícola permite avaliar a rentabilidade, a

lucratividade e a eficiência do sistema de produção adotado pelo produtor rural. Entende-se por custo de produção todo o gasto realizado de forma direta ou indiretamente com a lavoura, tais como: mão-de-obra, preparo do solo, compra de sementes, adubos, defensivos, combustíveis, maquinários, implementos agrícolas e depreciação. Enquanto, a lucratividade é avaliada através dos preços e custos de produção.

Assim, com o intuito de minimizar os riscos referentes às variações de preços dos produtos os financiadores do crédito rural utilizam mitigadores que possam garantir um maior controle das operações, para tanto, desenvolveram-se mecanismos contratuais, seguros e *hedging* como termo de mercadorias, contrato de opções e contratos futuros (Cardoso, 2018).

4. Conclusões

O complexo de soja constitui uma das principais *commodities* do agronegócio no Brasil. Com o objetivo de propor uma estrutura de eixos temáticos que poderá nortear futuras pesquisas, esse estudo avaliou como operações por interferência da comercialização do cultivo da soja via *barter*, capital próprio e financiamento de insumos através da utilização de mecanismos estratégicos no mercado agrícola brasileiro. Essas categorias de comercialização da soja são praticadas em todo o mundo, com grande participação do Brasil. Portanto, os resultados obtidos no presente estudo indicam possíveis direcionamentos para gestores e empresas do setor do agronegócio.

Foram identificados os principais fatores – referentes às características associado ao *barter* e à percepção de riscos dos produtores de soja. O *barter* vem ganhando espaço como mecanismo para gestão dos riscos de mercado e instrumento de financiamento na produção do agronegócio, especialmente na cadeia da soja. Sendo assim, tais características apresentam-se altamente relevantes para as empresas do agronegócio, a fim de delimitar novos direcionamentos e ações estratégicas, visando expandir a utilização do *barter*. Em resumo, *barter* é uma estratégia comercial que visa à troca de insumos por produção com travamento de preços das *commodities* negociadas. Traduz-se, atualmente, em mecanismo muito reivindicado por produtores agrícolas em função da segurança negocial e da proteção contra oscilações cambiais ou de preço das *commodities* agrícolas produzidas e previamente negociadas.

A viabilidade econômica de um empreendimento é nos dias de hoje, de suma importância para que um negócio dê lucro. Para aumentar esta margem, não só é preciso um bom planejamento e comercialização da produção, como também um equilíbrio do capital imobilizado e do capital de giro. Com isso, se torna paulatinamente mais prioritário o gerenciamento como estratégia para melhorar o potencial produtivo e competitivo da propriedade. Através do gerenciamento, consegue-se controlar os custos de produção de uma empresa rural de modo a garantir sustentabilidade financeira e favorecer na tomada de decisão. Nesse sentido, o capital próprio tem origem nos resultados de safras anteriores e de novos investimentos. Além de financiar parte da produção, os agricultores têm mais recursos para investir em melhores práticas de cultivo. Desse modo, com o aumento da rentabilidade da soja nos últimos anos, o agricultor brasileiro está menos dependente das *tradings* e dos bancos para financiar a produção.

Outro aspecto importante encontrado no estudo vincula-se com o financiamento de insumos no cultivo da soja no Brasil. O financiamento da atividade agrícola é representado basicamente pelo Crédito Rural, que é uma linha de crédito que é disponibilizada ao produtor, cooperativa ou empresa rural para custeio, investimento e comercialização de produtos agrícolas. Esta linha de crédito estimula os investimentos, garante o valor de custeio da produção e comercialização e, conseqüentemente, fortalece o setor rural. Outro benefício decorrente do financiamento agrícola é que este propicia o desenvolvimento de tecnologias que irão promover a melhoria da produtividade e o aumento da produção.

5. Agradecimentos

Ao Centro Universitário Goiano, UniBRAS, Rio Verde, Goiás, Brasil; ao órgão de fomento em pesquisa FAPEG – Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Goiás, Brasil, pela bolsa de doutorado para o segundo autor e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasil, pela bolsa de pós-doutorado para o terceiro autor.

6. Referências

Abussamra, L. F. (2006). Gestão de riscos no agronegócio. *Revista AgroAnalysis*, 26(9), 22-23.

- Albernaz, L. H. A. (2017). *Sistemas de comercialização de commodities: negociação da safra via Barter*. [MBA em Gestão do Agronegócio, Universidade Federal do Paraná].
- Alencar, R. C. (2005). Custo do capital próprio e nível de *disclosure* nas empresas brasileiras. *Brazilian Business Review*, 2(1), 01-12.
- Almeida, L. F. & Zylbersztajn, D. (2008). Crédito agrícola no Brasil: uma perspectiva institucional sobre a evolução dos contratos. *Revista Eletrônica de Negócios Internacionais – Internext*, 3(2), 267-287.
- Arakawa, H. H. (2014). *Percepção do produtor agrícola em relação às operações de barter: um estudo da região de Lucas do Rio Verde (MT)*. [Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo].
- Araújo, P. F. C. (2000). Crédito rural e endividamento em período recente. *Preços agrícolas*, 14(161), 3-6.
- Araújo, F. M. L., Feitosa, A. K., & Alencar, M. de N. A. de. (2016). Perfil Agro socioeconômico de produtores rurais nos sítios do Cardoso I e II no município de Iguatu-CE. *Educação Ambiental em Ação*, 21(1), 1-11.
- Bacha, C. J. C., Danelon, L., & Del Bel Filho, E. (2006). Evolução da taxa de juros real do crédito rural no Brasil: período de 1985 a 2003. *Teoria e Evidência Econômica*, 14(26), 43-69.
- Bertoncello, A. G. (2019). Equidade na comercialização de soja: uma análise comparativa da utilização do Hedge. *Revista Gestão, Inovação e Negócios*, 5(1), 24-38.
- BM&F - Bolsa de Mercadorias e Futuros. (2005). Guia do cliente não-residente. [internet] [acesso em 10 nov 2022]. Disponível em: http://www.cmcapitalmarkets.com.br/archives/Guia_Invest.pdf.
- Borges, I. V. S., & Wander, A. E. (2018). O financiamento do agronegócio em Goiás. *Revista de Política Agrícola*, 27(2). <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1408>
- Borlachenco, N. G. C., & Gonçalves, A. B. (2017). Expansão agrícola: Elaboração de indicadores de sustentabilidade nas cadeias produtivas de Mato Grosso do Sul. *Interações*, 18(1), 119-128. [https://doi.org/10.20435/1984-042X-2017-v.18-n.1\(09\)](https://doi.org/10.20435/1984-042X-2017-v.18-n.1(09))
- Brum, A. L., Baggio, D. K., Schneider, I. N., Souza, F. M., Knebel, E. L. G. & Silva, K. L. M. (2022). Influência dos fundos de investimentos na formação do preço da soja na bolsa de cereais de Chicago. *Revista Eletrônica do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional da Universidade do Contestado*, 12, 01-23. <https://doi.org/10.24302/drd.v12.3260>
- Cagnin, P. R. (2022). *O Mercado de soja*. São Paulo. [Graduação em Ciências Econômicas, Universidade Católica de São Paulo].
- Cardoso, A. (2018). Política agrícola e fontes de recurso para o crédito rural: um estudo sobre a dinâmica do financiamento de grãos. In *Anais Congresso Sul Catarinense de Administração e Comércio Exterior* (Vol. 2).
- Cargnin, M., & Bezzi, M. L. (2011). Júlio de Castilhos/RS: a cadeia produtiva da soja como agente reorganizador do seu espaço agrário. *Raega-O Espaço Geográfico em Análise*, 21, 20-50. <http://dx.doi.org/10.5380/raega.v21i0.21230>
- Cônsoli, M. A., do Prado, L. S., & Marino, M. K. (2011). *Agrodistribuidor: o futuro da distribuição de insumos no Brasil*. Editora Atlas.
- Cuddington, J. T. & Urzúa, C. M. (1989). Trends and cycles in the net barter terms of trade: a new approach. *The Economic Journal*, 99(396), 426-442. <https://doi.org/10.2307/2234034>
- Farina, E. M. M. Q., Zylbersztajn, D. (1994). *Competitividade e organização das cadeias agroindustriais*. Costa Rica: IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, 63p.
- Fontes, R. E., de Castro Junior, L. G., de Lima, R. B., dos Santos, A. C., de Oliveira, G. B. C., & Ravagnani, G. (2003). Efetividade e Razão Ótima de Hedge da Cultura do Milho em Diversas Localidades do Brasil. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão. In *IV Congresso Internacional de Economia e Gestão de Redes Agroalimentares*, USP. p. 2-13.
- Futema, M. S., Basso, L. F. C. & Kayo, E. K. (2009). Estrutura de capital, dividendos e juros sobre o capital próprio: testes no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 20(49), 44-62. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772009000100004>
- Garcia, C. H. (2011). Barter. In *II Simpósio de Milho e Soja COPLACANA*.
- Gasques, J. G., Bacchi, M. R. P. & Bastos, E. T. (2017). Impactos do crédito rural sobre variáveis do agronegócio.

- Revista de Política Agrícola*, 26(4), 132-140.
<https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1315/1082>
- Gil, A. C. (2022). *Como elaborar projetos de pesquisa*. (7ª ed.). Atlas.
- Johann, A. R. G. (2016). *Aspectos socioeconômicos na tomada de decisão de operações de troca de milho, soja e insumos: o caso de revendas no Centro-Oeste*. [Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Goiás].
- Johann, A. R. G., Cunha, C. A. & Wander, A. E. (2017). Operações de barter para financiamento da produção de soja e milho em Goiás e Mato Grosso, Brasil. *Revista SODEBRAS*, 12(143), 73-79.
- Júnior, V. J. W. (2014). O mercado da soja no Brasil e na Argentina: semelhanças, diferenças e internoneções. *Revista de Ciências Sociais*, 4(1), 114-161. <https://doi.org/10.5902/2236672515647>
- Kimura, H. (1998). Administração de riscos em empresas agropecuárias e agroindustriais. *Cadernos de Pesquisas em Administração*, 1(7), 51-61.
- Kimura, H. (2010). Administração de riscos em empresas agropecuárias e agroindustriais. *REGE Revista de Gestão*, 5(2), 51-61.
- Kregel, J. (2021). The economic problem: from barter to commodity money to electronic money. *Levy Economics Institute*, 1-33. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3772941>
- Kunitake, A., & Mota, E. P. da. (2016). Análise comparativa do pagamento de insumos da produção da soja no estado de Mato Grosso. *Revista IPecege*, 2(4), 24-41. <https://doi.org/10.22167/r.ipecege.2016.4.24>
- Leal, C. P., & do Nascimento, J. A. R. (2011). Planejamento financeiro pessoal. *Revista de Ciências Gerenciais*, 15(22), 163-186. <https://doi.org/10.17921/1415-6571.2011v15n22p%25p>
- Leite, S. P., & Wesz Junior, V. J. (2014). Estado, políticas públicas e agronegócio no Brasil: revisitando o papel do crédito rural. *Revista Pós Ciências Sociais*, 11(22), 83-107. <http://devrima.im.ufrjr.br:8080/jspui/handle/1235813/5559>
- Leme, M. F., & Zylbersztajn, D. (2008). Determinantes da escolha de arranjos institucionais: evidências na comercialização de fertilizantes para soja. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 46(2), 517-546. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032008000200009>
- Linhares, F. S., Campos, J. L. A. & Júnior, L. G. C. (2022). “Barter” mecanismo estratégico no agronegócio: uma apropriação do tema em eixos temáticos para direcionamento de novas pesquisas. *Revista Gestão e Desenvolvimento*, 19(2), 49-75. <https://doi.org/10.25112/rgd.v19i2.3010>
- Lorenzetti, F. B. & Leismann, E. L. (2018). Gerenciamento de risco de preço da soja: comparação entre mercados futuros e opções na MB&BOVESPA como alternativa de Hedge. *Revista Eletrônica Científica do CRA-PR*, 5(1), 111-128. <http://recc.cra-pr.org.br/index.php/recc/article/view/81/103#>
- Marino, L. K. (2009). *Agrodistribuidor: gestão de riscos nas operações de trocas/barter*. Atlas.
- Marques, P. V., & Mello, P. C. D. (1999). *Mercados futuros de commodities agropecuárias: exemplos e aplicações aos mercados brasileiros*. Bolsa de Mercadorias & Futuros.
- Marques, R. H. S., & Aguiar, D. R. D. D. (2004). Determinantes do uso de mercados futuros pelos produtores de soja no município de Cascavel-PR. *Revista de Economia e Agronegócio/Brazilian Review of Economics and Agribusiness*, 2(822-2016-54165), 209-233. [10.22004/ag.econ.56797](https://doi.org/10.22004/ag.econ.56797)
- Marques, P. V., Mello, P. D., & Martines Filho, J. G. (2006). *Mercados futuros e de opções agropecuárias*. Piracicaba, SP. Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Esalq-USP.
- Motta, R. R., & Calôba, G. M. (2002). *Análise de Investimentos: tomada de decisão em projetos industriais*. São Paulo: Atlas.
- Nazari, E. H. (2020). A distribuição do risco nos contratos de hedge agrícola. Uma perspectiva da análise econômica do direito. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, 6(3), 661-709.
- Nogueira, J. & Linz, S. J. (2006). Barter, credit and welfare: a theoretical inquiry into the barter phenomenon in Russia. *The Economics of Transition*, 14(4), 719-745. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0351.2006.00270.x>
- Pacífico, D. (2004). Hedge para empresas agropecuárias. *Revista de Agronegócios da FGV*, 46-48.
- Porto, C. B. (1996). Os contratos de opção como instrumento de política agrícola. *Revista de Política Agrícola*, 5(02), 7-15.
- Ramos, C., Pizaia, M., Caldarelli, C. & Camara, M. (2020). Competitividade e inserção da soja brasileira no

- mercado internacional. *Revista de Ciências Agrárias*, 43(1), 74-85. <https://doi.org/10.19084/rca.19022>
- Ribeiro, R. R. M., Raffa, L. R., Mattiello, K., de Oliveira, N. C., & de Campos Soares, A. C. (2018). O processo de financiamento da atividade rural e os resultados obtidos na visão da gestão de custos. In *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*. <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4483>
- Richetti, A. (2016). Viabilidade econômica da cultura da soja na safra 2016/2017, em Mato Grosso do Sul. Embrapa Agropecuária Oeste. *Comunicado técnico*, 211. <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1050146>
- Sanches, A. C., Moreira, V. R., & Fontanini, C. A. C. (2020). Riscos em operações de troca no agronegócio: Análise de modelo de gerenciamento de riscos para cooperativas. *Revista de Gestão e Organizações Cooperativas*, 7(14), 01-17. <https://doi.org/10.5902/2359043240779>
- Scremin, N., Camargo, B. F., Zanatta, J. M., Halberstadt, I. A., & Scherer, F. L. (2020). Formas de financiamento de insumos no cultivo da soja: análise das modalidades Barter, capital próprio e financiamento de terceiros. *Cadernos de Gestão e Empreendedorismo*, 8(2), 106-124. <https://doi.org/10.32888/cge.v8i2.43238>
- Seidler, E. P. (2015). *A evolução da agricultura e o impacto gerado pela inovação, tecnologia e crédito rural em uma unidade de produção agrícola do município de Coxilha*. [Bacharelado em Administração, Universidade de Passo Fundo].
- Silva, W. S., Sáfyadi, T. & Júnior, L. G. C. (2005). Uma análise empírica da volatilidade do retorno de commodities agrícolas utilizando modelos ARCH: os casos do café e da soja. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 43(1), 119-134. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032005000100007>
- Silva, F. P. (2012). *Financiamento da cadeia de grãos no Brasil: o papel das tradings e fornecedores de insumos*. [Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Campinas].
- Silva, F. P., & Lapo, L. E. R. (2012). Modelos de financiamento da cadeia de grãos no Brasil. In *2ª Conferência em Gestão de Risco e Comercialização de Commodities*. São Paulo, SP.
- Silva, M. M., Castro, Í. R., Oliveira, M. S., Borges, F. R., & Santiago, D. P. (2016). Uso do crédito agrícola na comunidade de Aracaju, município de Riacho da Cruz–RN, Brasil. *Cadernos de Agroecologia*, 10(3).
- Skrastins, J. (2021). Barter credit: warehouses as a contracting technology. *Journal of Finance, Forthcoming*, 1-56. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3567467>
- Urdan, A. T., & Urdan, F. T. (2010). *Marketing Estratégico no Brasil: teoria e aplicações*. São Paulo. Atlas.
- USDA - United States Department of Agriculture. (2018). Supply and Demand report. [internet] [acesso em 10 nov 2022]. Disponível em: <http://www.usda.gov/oce/commodity/wasde/latest.pdf>
- Williams, C. C. (1996). The new barter economy: an appraisal of local exchange and trading systems (LETS). *Journal of Public Policy*, 16(1), 85-101. <https://doi.org/10.1017/S0143814X0000787X>

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).