

Publicação da Secretaria de Política Agrícola
do Ministério da Agricultura e Pecuária,
editada pela Embrapa

e-ISSN 2317-224X
ISSN 1413-4969
Página da revista: www.embrapa.br/rpa

Artigo

Títulos de crédito privado Alternativa de financiamento ao agronegócio

Resumo – As fontes de financiamento ao agronegócio brasileiro estiveram, durante muitos anos, predominantemente ancoradas nos recursos públicos. No entanto, com o passar do tempo, essa realidade vem sofrendo mudanças. Em 1994, com a necessidade de um volume maior de recursos para investir na crescente produção agrícola, surgiram novos títulos privados, como a Cédula do Produto Rural (CPR), a Letra de Crédito do Agronegócio (LCA) e o Certificado de Recebíveis do Agronegócio (CRA). O objetivo deste estudo foi investigar como os créditos rurais provenientes da LCA e do CRA têm alcançado os produtores rurais brasileiros. Para tanto, foram abordados três casos de concessão de crédito com recursos provenientes de títulos privados, dois lastreados na LCA e uma CPR emitida que serviu de lastro para a captação de recursos no mercado de capitais via CRA. Os resultados dos casos estudados evidenciaram que a LCA e o CRA são realidades presentes na tomada de crédito rural e contribuem para o aumento da oferta de crédito ao setor. A taxa de lucratividade do caso II, 39,46%, foi maior do que as dos casos I e III. Já os casos I e III exibiram a mesma taxa de juros efetiva: 17,18% a.a.

Palavras-chave: cadeias agroindustriais, crédito rural, financiamento rural.

Private credit titles: a financing alternative for agribusiness

Abstract – For many years, sources of financing for Brazilian agribusiness were predominantly anchored in public financing. However, over time, this reality changed. In 1994, with the need for a greater volume of resources to invest in the growing agricultural production, new private securities emerged, such as the Rural Product Note (CPR), Agribusiness Credit Bill (LCA), and Agribusiness Receivables Certificate (CRA), among others. Therefore, this

Anderson Reginaldo de Souza 
Universidade Federal da Grande Dourados

Gabrielli do Carmo Martinelli 
Universidade Federal da Grande Dourados
Autor correspondente gabrielli_martinelli@hotmail.com

Deny Carolina Garcia 
Universidade Federal da Grande Dourados

Régio Marcio Toesca Gimenes 
Universidade Federal da Grande Dourados

Recebido

7/10/2024

Aceito

28/12/2024

Como citar

SOUZA, A.R. de; MARTINELLI, G. do C.; GARCIA, D.C.;
GIMENES, R.M.T. Títulos de crédito privado: alternativa
de financiamento ao agronegócio. **Revista de
Política Agrícola**, v.33, e01995, 2024. DOI: [https://doi.
org/10.35977/2317-224X.rpa2024.v33.01995](https://doi.org/10.35977/2317-224X.rpa2024.v33.01995).



study aimed to investigate how rural credits originating from private credit instruments (LCA and CRA) have reached Brazilian rural producers. To this end, three cases of credit concession with resources from private instruments were identified: two backed by LCA and one CPR issued as collateral for raising funds in the capital market via CRA. The results of the cases studied showed that LCA and CRA are realities in rural credit acquisition and contribute to increasing the supply of credit to the sector. Case II showed a higher profitability rate (39.46%) compared to Cases I and III. Cases I and III presented the same effective interest rates (17.18% p.a.).

Keywords: agribusiness chains, rural credit, rural financing.

Introdução

Em 2022, a participação do agronegócio no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro foi de 24,8%, o que corresponde a R\$ 2,5 trilhões. Nas exportações, o valor obtido com as vendas externas ficou próximo dos US\$ 160 bilhões, aumento de 33% em relação a 2021. Na geração de emprego, 18,97 milhões de pessoas trabalham no agronegócio, o que representa 19,35% da população ocupada em 2022 (Cepea, 2023).

Para manter essa representatividade econômica, os sistemas de produção são impulsionados em grande parte pelo desenvolvimento constante da tecnologia aplicada às propriedades rurais, tanto no aperfeiçoamento genético quanto no incremento de novos métodos de cultivo e manejo. O agronegócio brasileiro nas últimas décadas tornou-se uma importante fonte de riqueza e estabilidade econômica para o País (Halum, 2021). No entanto, são necessários investimentos para o agronegócio brasileiro continuar se destacando.

O Brasil enfrenta importantes desafios para aumentar a produtividade agropecuária e contribuir para a redução da fome. Assim, a política agrícola brasileira tem no crédito rural seu principal instrumento (Vedekin et al., 2019). O desenvolvimento do agronegócio no País é financiado, em sua maior parte, pelo governo federal. A tomada de crédito pelo produtor rural, pessoa física ou jurídica, tem sido um dos pilares mais importantes da política agrícola brasileira desde 1965, com a instituição do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), do desenvolvimento do agronegócio brasileiro (Schedenfeldt et al., 2021).

Pelo fato de o modelo operacional do crédito rural estar em desarmonia com a necessidade de controle do déficit público, foi necessário encontrar modalidades distintas para estimular a adoção de fontes de recursos privados para financiar a agro-

pecuária, como o uso da Cédula do Produto Rural (CPR), em meados da década de 1990, e a busca por outra orientação de subvenção do governo. Logo, a preocupação do governo federal, desde aquela época, é propor mais instrumentos privados de financiamento ao agronegócio, visando à redução de gastos nessa modalidade de política agrícola (Bacha, 2018).

Assim, em 1994, diante da necessidade de um volume maior de recursos para investir na crescente produção agrícola, surgiu oficialmente o primeiro título privado do agronegócio nacional, a CPR. Desde então, outros instrumentos foram criados, como o Certificado de Depósito Agropecuário e Warrant Agropecuário (CDA/WA), a Letra de Crédito do Agronegócio (LCA), o Certificado de Recebíveis do Agronegócio (CRA), o Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio (CDCA), a Nota Comercial do Agronegócio (NCA) e, mais recentemente, a Cédula Imobiliária Rural (CIR) e o Fundo de Investimento nas Cadeias Produtivas Agroindustriais (Fiagro).

Melo & Resende Filho (2017) ressaltam que, apesar do crescimento dos bancos privados na captação de recursos na forma de títulos específicos para o agronegócio via LCA e CDCA, a participação ainda é pequena, sendo o setor público responsável pela maior parte dos recursos do crédito rural no Brasil. Esses mecanismos implicam menor apoio do governo e são amplamente utilizados pela agropecuária não familiar (Bacha, 2018; Schedenfeldt et al., 2021).

Assim, diante do histórico papel do governo federal na concessão de crédito rural, da crescente necessidade de mais crédito ao agronegócio e do apertado quadro fiscal brasileiro, que não dispõe de recursos suficientes para suprir o financiamento rural com recursos subsidiados, o volume de recursos tem sofrido forte redução nas últimas safras.

Nesse contexto, surgem as seguintes indagações quanto aos recursos privados: a que custo chegam ao produtor? Quais são os impactos na lucratividade da atividade quando comparados com o crédito subsidiado? Mesmo com os custos mais altos, apresentam viabilidade financeira para a atividade rural?

Diante disso, o objetivo deste estudo foi investigar como os créditos rurais provenientes da LCA e do CRA têm alcançado os produtores rurais brasileiros. Foram selecionadas três operações de captação de recursos por produtores rurais, para investimento em custeio de lavouras de soja em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Duas captações foram feitas com financiamentos de custeio em uma instituição financeira com importante atuação histórica no crédito rural brasileiro. Esses financiamentos têm como lastro a LCA. Outra captação foi feita por meio da emissão de uma CPR, que originou o lastro para a emissão de um CRA.

Fundamentação teórica

Crédito rural no Brasil: breve histórico e conjuntura atual

Desde 1931, com a criação da Carteira de Crédito Agrícola e Industrial (Creai) do Banco do Brasil S/A – que, mais tarde, deu origem ao Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) –, o incentivo creditício está presente no financiamento às atividades de produção agropecuária (Silva & Lapo, 2012).

Na década de 1970, o SNCR cresceu rapidamente, contribuindo para o desenvolvimento da produção agropecuária, das fábricas de insumos e equipamentos e para a formação do agronegócio brasileiro (Aoun, 2012). O período foi de grande estímulo ao crescimento das áreas de produção agrícola e pecuária. Dez anos mais tarde, na década de 1980, a crise fiscal causou a redução do volume de recursos destinados à agropecuária (Ramos & Martha Júnior, 2010). No entanto, também houve melhorias no sistema de concessão de crédito, embora com redução nos valores ofertados e nos subsídios, sendo necessária a participação dos bancos privados na composição das fontes de recursos utilizadas (Araújo et al., 2007).

Na década seguinte, 1990, com a continuidade da contenção de subsídios ao crédito rural e a diminuição drástica do volume de recursos ofertados,

surgiram, como principais instrumentos de suporte à produção, os programas de sustentação de preços e de garantia de renda aos produtores (Brasil, 2007; Bacha, 2018). Segundo Bacha (2018), o crédito rural com recursos controlados, nesse período, passou a ser mais seletivo, havendo maior subsídio para algumas categorias de produtores, como os pequenos agricultores, beneficiados pelo Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf).

Em 1994, a Lei nº 8.929 instituiu a CPR Física, criando títulos de crédito privados para formalizar a negociação de recursos investidos na cadeia produtiva entre particulares, e, mais tarde, em 2001, a Lei nº 10.200 regulamentou a CPR Financeira (Brasil, 2001). Buranello (2015) menciona que a CPR permitiu o início da integração do agronegócio ao mercado financeiro e de capitais, iniciando-se, desse modo, uma nova sistemática, com menos dependência dos recursos públicos.

Já a década de 2000 foi caracterizada pela criação de modalidades alternativas para ampliar a participação de agentes privados no financiamento agropecuário (Rocha & Ozaki, 2020).

Segundo Silva (2006), a Lei nº 11.076/2004 veio ao encontro dessa nova realidade de integração entre a necessidade de recursos para o investimento no agronegócio e a redução da participação de recursos públicos no financiamento, permitindo ao setor privado investir com mais segurança na área.

Conforme Schedenfeldt et al. (2021), os novos títulos de financiamento privado criados foram estes: CDA, WA, LCA, CRA e CDCA.

Esses títulos de crédito do agronegócio representam um direito de crédito e geram obrigações com promessas de pagamento futuro, sendo de livre negociação, vinculados a direitos creditórios do agronegócio e com caráter nominativo (Valerio & Benfatti, 2021).

De acordo com Bacha (2018), não há dúvidas de que tais instrumentos possuem custos financeiros mais elevados do que os obtidos do crédito rural oficial, mas, de toda forma, configuram-se importantes mecanismos diante da necessidade de crédito.

Essas novas modalidades surgem porque, no Brasil, o governo federal enfrenta dificuldades em manter a estabilidade entre suas receitas e suas despesas, de maneira que esse desequilíbrio fiscal se configura, atualmente, em ameaça à capacidade de

manutenção dos subsídios ao crédito do agronegócio, reduzindo assim a disponibilidade de crédito rural subsidiado (Costa & Vieira Filho, 2018).

Além dos instrumentos de crédito privado citados, a Lei nº 13.986/2020 instituiu a CIR, que permite a captação de recursos com a garantia de um imóvel rural, visando proporcionar maior segurança jurídica àquele que concede o crédito e propiciar maiores investimentos no agronegócio, reduzindo assim a pressão sobre o crédito rural oficial (Castro, 2020).

Mais recentemente, a Lei nº 14.130/2021 alterou a Lei nº 8.668/1993 para instituir o Fundo de Investimento nas Cadeias Produtivas Agroindustriais (Fiagro), configurando-se como recursos a serem investidos nos títulos de crédito do agronegócio. Dessa forma, esses títulos são negociados no mercado de capitais, onde ocorre a compra e a venda de valores mobiliários entre pessoas físicas e jurídicas. Essas operações são regulamentadas pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e pelo Banco Central (Bacen), mediante a intermediação de instituições financeiras participantes do sistema de distribuição de títulos e valores mobiliários. (Pereira et al., 2010).

Instrumentos privados de financiamento ao agronegócio

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 187, menciona que a política agrícola será planejada e executada com a participação efetiva do setor de produção, envolvendo produtores e trabalhadores rurais, bem como dos setores de comercialização, de armazenamento e de transportes, levando em conta, especialmente, os instrumentos creditícios e fiscais (Brasil, 1988).

Segundo o Banco Central do Brasil (Bacen, 2022), o Sistema Financeiro Nacional (SFN) é formado por um conjunto de entidades e instituições que promovem a intermediação financeira, isto é, o encontro entre credores e tomadores de recursos. É por meio do sistema financeiro que as pessoas, as empresas e o governo circulam a maior parte dos seus ativos, pagam suas dívidas e realizam seus investimentos.

Com o passar do tempo, foi criada toda uma estrutura normativa e operacional para permitir que as operações fossem realizadas com cada vez mais segurança, transparência e eficiência. Nesse

sentido, foi editada, em 1976, a Lei nº 6385, que disciplina o mercado de capitais e cria a CVM (CVM, 2022). Dessa forma, entre os agentes financeiros do agronegócio, grande parte das aplicações feitas nos mercados financeiros e de capitais vem dos fundos de investimentos e de investidores pessoas físicas, atraídos pelo incentivo fiscal que garante uma significativa parte dos recursos destinados ao financiamento do agronegócio (CNA, 2018).

Na evolução do crédito rural brasileiro, na década de 1990, o poder público passou a estimular o sistema privado de financiamento ao agronegócio, com medidas voltadas à criação de um cenário institucional mais propício à captação de recursos privados (CNA, 2018). Assim, a edição da Lei nº 8.929/1994, que instituiu a CPR, inaugurou a formalização das operações de crédito entre produtores rurais e o mercado privado, com o intuito de viabilizar a circulação de riquezas e crédito nas cadeias agroindustriais (CNA, 2018).

A modalidade inicial foi de CPR Física, sendo um título de crédito líquido e certo, representativo da promessa de entrega de produtos rurais com ou sem garantias cedularmente constituídas, conforme disposto na Lei nº 8.929/1994. Reveste-se de grande importância a CPR, pois formaliza várias negociações privadas de produtos do agronegócio e ainda serve de lastro para a emissão de outros títulos essenciais do agronegócio criados posteriormente.

Em 2004, a Lei nº 11.076 instituiu novos títulos privados, como o CDA e o WA, que são títulos executivos extrajudiciais emitidos pelo fiel depositário do armazenador do produto. Eles são necessariamente emitidos juntos, mas podem circular separadamente. Além disso, outro título privado criado pela Lei nº 11.076 de 2004 foi a LCA, um título emitido por uma instituição financeira e utilizado para captar recursos para participantes da cadeia do agronegócio. Esses papéis têm como um de seus atrativos o fato de que os investidores pessoas físicas têm seus rendimentos isentos de Imposto de Renda (B3, 2022a).

Como instrumentos privados de financiamento especificamente para o setor do agronegócio, é possível citar a CPR, as Notas Promissórias Rurais (NPR), a Cédula Rural Hipotecária (CRH), a Cédula Rural Pignoratícia Hipotecária (CRPH), a Cédula de Crédito Bancário (CCB) de produtos de origem do agronegócio, a Nota de Crédito à Exportação (NCE),

a Cédula de Crédito à Exportação (CCE), o CDA, o WA e a Nota de Crédito Rural (B3, 2022b).

Metodologia

O estudo faz uma abordagem qualitativa e quantitativa, em que são utilizados dados do primeiro semestre de 2022, especificamente de financiamentos de custeio para o plantio da soja, para Mato Grosso do Sul (municípios de Aral Moreira e Juti) e Mato Grosso. Os três casos podem ser considerados um estudo de multicascos (Tabela 1).

A Tabela 2 mostra as condições vigentes no período de realização dos estudos de caso.

Foi calculado também o custo do capital do próprio produtor rural, por meio do capital asset pricing model (CAPM) (Tabela 3), que pode ser compreendido como um modelo de precificação de ativos de capital. Segundo Catapan et al. (2010),

Tabela 1. Estudos de caso para a safra 2022/2023 de soja.

Caso	Área de estudo		Nº de produtores
	Estado	Município	
I	MS	Aral Moreira	1
II	MS	Juti	6
III	MT	-	3

Tabela 2. Condições macroeconômicas em 2022.

Condição macroeconômica		
Taxa Selic	13,15% a.a.	Taxa média diária de juros, anualizada, base 252 dias úteis
Juros controlados	7,5% a.a.	Juros de custeio controlados – safra 2021/2022
	12% a.a.	Juros de custeio controlados – safra 2022/2023
Cotação do dólar	5,21	Fechamento em 30/12/2022, Bacen
IPCA	5,79%	IBGE

Fonte: elaborado com dados de Bacen (2022) e IBGE (2023).

Tabela 3. Cálculo do custo do capital próprio pelo modelo CAPM, de 2013 a 2022.

Variável	(%)
Taxa média histórica dos treasuries (EUA) ⁽¹⁾	2,20
Coefficiente beta (SLC Agrícola S/A) ⁽²⁾	0,49
Prêmio histórico da S&P 500 ⁽³⁾	11,26
Prêmio histórico do risco Brasil pelo EMBI+ ⁽⁴⁾	2,92
Taxa média de inflação no Brasil ⁽⁵⁾	6,06
Custo de capital próprio (taxa nominal)	16,70

Fonte: ⁽¹⁾ Estados Unidos (2024), ⁽²⁾ B3 (2024a) e SLC Agrícola (2024), ⁽³⁾ Investing.com (2024), ⁽⁴⁾ Ipeadata (2024), ⁽⁵⁾ Inflation.eu (2024).

o CAPM resulta da soma da taxa de retorno dos títulos livres de risco e da taxa de risco sistemático da empresa (β), multiplicada pela taxa de prêmio relativa ao risco de mercado,

$$K_e = R_f + \beta(R_m - R_f) + E \quad (1)$$

em que:

K_e = Custo do capital próprio

R_f = Taxa de juros livre de risco

R_m = Retorno de mercado

E = Risco-país

Além do CAPM, foram calculadas as taxas equivalentes efetivas mensal e anual, ou seja,

- Taxa efetiva mensal

$$i_e = \frac{i_n}{k} \quad (2)$$

em que

i_e = taxa efetiva para o período de capitalização

i_n = taxa nominal

k = número de capitalizações contidas no período da taxa nominal

e

- Taxa equivalente efetiva anual, conforme Vieira Sobrinho (2013),

$$i_e = \left[\left(1 + \frac{i_c}{100} \right)^{\frac{n_d}{n_c}} - 1 \right] \times 100 \quad (3)$$

em que

i_e = taxa equivalente efetiva anual

i_c = taxa efetiva mensal

n_d = número de meses

n_c = número de anos

Resultados e discussão

Estudo de caso I

Trata-se de um financiamento de custeio para plantio de soja na safra 2022/2023, em Aral Moreira, MS. O financiamento foi concedido pelo Banco do Brasil S/A para um produtor rural, pessoa física (Tabela 4).

Esse estudo de caso baseia-se na emissão de uma dívida, normatizada pela Lei nº 10.931, de 2 de agosto de 2004, que, entre outras finalidades, instituiu a CCB, título de crédito emitido por pessoa física

ou jurídica em favor de instituição financeira, representativo de promessa de pagamento em dinheiro. Por sua vez, a instituição financeira dispõe de recursos captados dos investidores, que adquiriram uma LCA, mantendo os recursos investidos no banco.

A Tabela 5 mostra o orçamento desse caso, em que foram financiados 1.507 hectares. Por se tratar de operação de crédito rural, os recursos devem cumprir a sua finalidade, ou seja, a implantação da lavoura de soja. A execução do orçamento divide-se em três fases: preparo de solo e plantio, tratos culturais e colheita. Portanto, o crédito rural de custeio contempla todas as fases da produção da cultura a ser implantada.

A Tabela 6 mostra o resultado final do plantio de soja, cuja lucratividade foi de 19,50%.

A produção total foi comercializada em duas etapas, e o faturamento total foi de R\$ 13.536.832,00.

Estudo de caso II

Refere-se a um financiamento de custeio para plantio de soja na safra 2022/2023, em Juti, MS, concedido pelo Banco do Brasil S/A a um grupo

Tabela 4. Estudo de caso I.

Variável	Informação
Credor	Banco do Brasil S/A
Emissor/devedor	Produtor rural pessoa física
Título de crédito	CCB
Base legal	Lei nº 10.931 de 2/8/2004
Valor	R\$ 8.749.702,28
Fonte de recursos	LCA
Garantias	Penhor da safra de soja, hipoteca e aval
Data emissão	27/5/2022
Finalidade	Plantio de 1.507 hectares
Custo por hectare	R\$ 5.806,04
Município, UF	Aral Moreira, MS
Encargos financeiros	16% a.a (taxa nominal)
Custo efetivo total	18,14% a.a (taxa efetiva)
Despesas vinculadas:	
IOF (alíquota 0,38%)	R\$ 33.248,87
Tarifa de liberação (0,5%)	R\$ 43.748,51
Seguro penhor rural	R\$ 57.479,53
Registro cartorário	CRI de Ponta Porã, MS Livro 3 – Registro 81.269 – 6/6/2022
Vencimento	10/8/2023

Tabela 5. Orçamento do estudo de caso I.

Orçamento de aplicação do crédito	R\$
Preparo de solo/plantio	
Fertilizante químico	4.279.186,78
Semente	941.875,00
Adjuvante	19.591,00
Herbicida	1.014.964,50
Inoculante	632,94
Inseticida/acaricida/nematicida	134.876,50
adubação química de plantio	77.038,29
Aplicação de dessecantes	96.835,60
Inoculação/tratam. sementes	2.694,52
Transporte interno dos insumos	107.806,56
Semeadura/adubação	82.163,45
Tratos culturais	
Adjuvante	55.005,50
Herbicida	210.980,00
Fungicida/bactericida	616.664,40
Inseticida/acaricida/nematicida	487.770,69
Aplicação de fungicida	193.671,20
Aplicação de inseticida	48.417,80
Aplicação de acaricida	48.417,80
Colheita	
Colheita mecanizada	331.109,75
Total	8.749.702,28

Tabela 6. Resultado financeiro do caso I.

Variável	Quantidade
(A) Área plantada (ha)	1.507
(B) Produtividade (sc 60 kg/ha)	68
(C) Produção total = (Ax B) (sc 60 kg)	102.476
(D) Preço de venda (sc 60 kg)	R\$ 132,00
(E) Faturamento = (C x D)	R\$ 13.526.832,00
(F) Custo de produção	R\$ 8.749.702,28
(G) Custo com juros do financiamento	R\$ 2.004.265,13
(H) Despesas vinculadas ao crédito	R\$ 134.476,91
(I) Lucro líquido = (E - F - G - H)	R\$ 2.638.387,68
(J) Lucratividade = (I / E x 100)	19,50%

agropecuário formado por seis produtores rurais, pessoas físicas, todos integrantes de uma mesma família (Tabela 7).

O montante financiado no caso II é superior ao do caso I porque é maior a quantidade de hectares destinados à plantação. Mas, apesar de o montante do caso I ser menor, seus custos são maiores, permanecendo a mesma tendência para os encargos financeiros e o custo efetivo total. Ressalta-se que os percentuais podem variar conforme o relacionamento do cliente com o banco, bem como o cenário econômico no momento do financiamento.

A Tabela 8 mostra o orçamento do caso II.

Aqui, diferentemente do primeiro caso, a cédula de crédito bancário foi emitida por um grupo de seis produtores rurais da mesma família. Esse caso é interessante por mostrar que a tomada de crédito rural em grupo é prática usual em nosso sistema. A Tabela 9 mostra o resultado financeiro desse caso, cuja lucratividade foi de 39,43%.

Em março de 2023, foram realizados os serviços de colheita, e a produção foi comercializada em duas etapas, totalizando o faturamento de R\$ 25.125.000,00.

Estudo de caso III

Trata-se da captação de recursos via CRA, lastreado em CPR, com a finalidade de financiar o plantio da lavoura de soja na safra 2022/2023, envolvendo três produtores rurais, pessoas físicas, de Mato Grosso.

É importante esclarecer que esse tipo de operação é conduzido conforme as instruções normativas da CVM, que regulamenta o mercado de capitais. As instruções ICVM 400 e 476 são as que disciplinam essas emissões. Diante desse contexto, o caso apresentado refere-se a uma oferta pública regulada pela ICVM 476, que, por atingir um número mais restrito de investidores, é admitida com menos exigências formais. Isso inclui a dispensa do registro, que, além de burocrático, gera mais despesas e também não necessita de prospecto, que também acarretaria custos adicionais. Assim, as ofertas públicas da ICVM 476 são menos exigentes em termos de formalidades do que as da ICVM 400, que, por serem direcionadas a um número ilimitado de investidores, são mais custosas.

O CRA utilizado nesse caso é emitido por uma securitizadora e distribuído aos investidores conforme caracterizado na Tabela 10.

Tabela 7. Estudo de caso II.

Variável	Quantidade
Credor	Banco do Brasil S/A
Emissor/devedor	Produtores rurais pessoa física
Título de crédito	CCB
Base legal	Lei nº 10.931 de 2/8/2004
Valor	R\$ 12.295.350,00
Fonte de recursos	LCA
Garantias	Penhor da safra de soja e hipoteca
Data emissão	22/4/2022
Finalidade	Plantio de 2.500 hectares
Custo por hectare	R\$ 4.918,14
Município, UF	Juti, MS
Encargos financeiros	15,5% a.a. (taxa nominal)
Custo efetivo total	17,8% a.a. (taxa efetiva)
Despesas vinculadas:	
IOF (alíquota 0,38%)	R\$ 46.722,33
Tarifa de liberação (0,5%)	R\$ 61.476,75
Seguro penhor rural	R\$ 83.434,98
Registro cartorário	CRI de Dourados/MS - Livro 2 – Registro 20 – Matrícula 114.028 – 9/5/2022
Vencimento	28/7/2023

Tabela 8. Orçamento do estudo de caso II.

Orçamento de aplicação do crédito	R\$
Preparo de solo/plantio	
Fertilizante químico	5.494.000,00
Semente	1.156.250,00
Adjuvante	31.250,00
Herbicida	1.796.250,00
Inoculante	1.050,00
Adubação química de plantio	127.800,75
Aplicação de dessecantes	160.643,00
Inoculação/tratam. sementes	4.470,00
Transporte interno dos insumos	37.002,00
Semeadura/adubação	379.792,00
Tratos culturais	
Adjuvante	86.875,00
Fungicida/bactericida	960.000,00
Inseticida/acaricida/nematicida	1.028.750,00
Aplicação de fungicida	321.286,00
Aplicação de inseticida	80.321,50
Aplicação de acaricida	80.321,50
Colheita	
Colheita mecanizada	549.288,35
Total	12.295.350,00

Tabela 9. Resultado financeiro do caso II.

Variável	Quantidade
(A) Área plantada (ha)	2.500
(B) Produtividade (sc 60 kg/ha)	67
(C) Produção total = (A x B) (sc 60 kg)	167.500
(D) Preço de venda (sc 60 kg)	R\$ 150,00
(E) Faturamento = (C x D)	R\$ 25.125.000,00
(F) Custo de produção	R\$ 12.295.350,00
(G) Custo com juros do financiamento	R\$ 2.729.567,70
(H) Despesas vinculadas ao crédito	R\$ 191.634,06
(I) Lucro líquido = (E - F - G - H)	R\$ 9.908.448,24
(J) Lucratividade = (I / E x 100)	39,43%

Tabela 10. Estudo de caso III.

Variável	Informação
Emissor	Planeta Securitizadora S/A
Devedor	Três produtores rurais (pessoas físicas)
Agente fiduciário	Simplific Pavarini
Custodiante dos lastros	Fram Capital
Agente de formalização e cobrança judicial	ACE Agromatic
Agente de cobrança extrajudicial	PlanetaSec Assessoria Financeira LTDA
Agente de monitoramento	TerraMagna
Título de crédito	32 Emissão – CRA BB MegaProdutores
Base legal	
Valor	R\$ 60.000.000,00
Lastro	CPR – Financeiras
Garantias	Penhor da safra de soja
Data emissão	30/5/2022
Finalidade	Custeio da lavoura de soja
Fluxo de pagamento	Juros anuais e principal no vencimento
UF	Mato Grosso
Taxa de remuneração do CRA	CDI + 2,5% a.a (base 252)
Demais custos	Apresentados na Tabela 11
Série	Única
Vencimento dos lastros	30/4/2023, 30/4/2024, 30/4/2025
Vencimento do CRA	1/5/2022
Prazo do CRA	3 anos

Fonte: elaborado com dados públicos da B3 (2024a).

O CRA é uma opção de alavancagem e custeio da atividade agrícola, inserido no ecossistema do “Sistema Privado de Financiamento do Agronegócio”, como explica Buranello (2015), em que a intervenção do governo no mercado de crédito serve para induzir o sistema financeiro a financiar os vários setores da economia.

O intuito do grupo de produtores rurais foi o de lançar esse instrumento de captação de recursos no mercado financeiro para financiar seu custeio agrícola de soja da safra 2022/2023. Dessa forma, eles buscam se tornar conhecidos no mercado de capitais em novas edições e criar um histórico de emissões, além de testar um *pool* de linhas de crédito para expandir suas atividades e diversificar suas formas de financiamento.

A emissão destinou-se à aquisição de insumos utilizados na produção agrícola perante fornecedores ou maquinários e demais itens necessários ao exercício de sua atividade. O prazo de vigência foi de três anos, com vencimento em 15 de julho de

2025, e pagamento de juros anuais, amortização e liquidação no vencimento.

Os CRAs farão jus a uma remuneração calculada de forma exponencial e cumulativa, *pro rata temporis*, por dias úteis decorridos, incidente sobre o valor nominal unitário ou saldo do valor nominal unitário, a partir da primeira data da integralização até a data de vencimento, ou a data em que ocorrer um dos eventos de amortização extraordinária para a parcela amortizada, ou resgate antecipado, equivalente a 100% da variação acumulada das taxas médias diárias dos depósitos interfinanceiros (DI) de um dia, “over extra grupo”.

Essa taxa é expressa na forma percentual, ao ano, com base em 252 dias úteis, calculada e divulgada no informativo diário da B3 (2024b), acrescida exponencialmente de uma sobretaxa ou *spread* de 2,5000% ao ano (Remuneração dos CRAs), conforme item 5.1.11.1.1 do Termo de Securitização de Crédito do Agronegócio diversificados, da Série Única, da 32ª Emissão de CRA da Planeta Securitizadora S.A.

As comissões devidas à emissora e as despesas com auditores, advogados e demais prestadores de serviços serão pagas pelo Patrimônio Separado, nos seguintes valores e proporções em relação ao montante total da emissão, acrescidos dos custos anuais, que incluem a taxa spread de 2,5% ao ano e as despesas relacionadas com a emissão e renovação dos títulos de crédito (CPR), conforme detalhado na Tabela 11.

Para fins de análise financeira, o detentor pagará 100% do Certificado de Depósito Interbancário (CDI) do período e uma parte pré-fixada de 2,5% ao ano. Vale notar que esse tipo de papel é isento de Imposto de Renda, conforme a legislação vigente para investidor pessoa física. Então, os custos *all in* devem ser cuidadosamente analisados no momento de decidir qual é o melhor veículo para financiamento dessa necessidade de capital de giro ou financiamento.

Tabela 11. Custos totais de emissão e renovação anual do CRA.

ICVM 476			
Oferta R\$ 60.000.000,00			
Despesas (flat)		Líquido	Total
Securizadora (emissão e estruturação)	0,60000%	R\$ 360.000	R\$ 430.262
Originação, estruturação e agente de monitoramento de crédito	0,50000%	R\$ 300.000	R\$ 358.551
Taxa de canal (0,3% x duração de três anos)	1,00000%	R\$ 600.000	R\$ 717.103
Distribuição	Fixo (estimado)	R\$ 50.000	R\$ 59.759
Assessor legal da oferta	Fixo (estimado)	R\$ 100.000	R\$ 106.553
Agente de formalização e cobrança judicial	Fixo (estimado)	R\$ 4.500	R\$ 4.795
Agente fiduciário	Fixo (estimado)	R\$ 18.000	R\$ 19.923
Custódia documentos	Fixo (estimado)	R\$ 1.500	R\$ 1.793
Registro CPR-F na B3	Fixo (estimado)	R\$ 8.500	R\$ 10.159
Escriturador e liquidante	Fixo (estimado)	R\$ 3.000	R\$ 3.586
Taxa Anbima	0,00841%	R\$ 5.047	R\$ 5.047
Registro CRA - B3	0,02300%	R\$ 13.800	R\$ 13.800
Custos com monitoramento	Fixo (estimado)	R\$ 4.500	R\$ 4.500
Fundo de despesas (patrimônio separado)	Fixo (estimado)	R\$ 100.000	R\$ 100.000
Opção de DI	0,00000%	R\$ 0	R\$ 0
Total		R\$ 1.568.847	R\$ 1.835.830
Despesas recorrentes anuais			
Securizadora (revolvência)	0,30000%	R\$ 180.000	R\$ 215.131
Agente fiduciário	Fixo (estimado)	R\$ 18.000	R\$ 19.923
Agente de formalização e cobrança judicial	Fixo (estimado)	R\$ 4.500	R\$ 4.795
Auditoria do patrimônio separado	Fixo (estimado)	R\$ 5.000	R\$ 5.534
Opção de DI	0,00000%	R\$ 0	R\$ 0
Custos com monitoramento	Fixo (estimado)	R\$ 4.500	R\$ 4.500
Total		R\$ 212.000	R\$ 249.882
Despesas recorrentes mensais			
Taxa de gestão (R\$ 4 mil por serie de CRA)	Fixo (estimado)	R\$ 4.000	R\$ 4.781
Agente de cobrança	Fixo (estimado)	R\$ 5.000	R\$ 5.976
Custódia documentos	Fixo (estimado)	R\$ 1.500	R\$ 1.660
Escriturador e liquidante	Fixo (estimado)	R\$ 3.000	R\$ 3.320
Total		R\$ 13.500	R\$ 15.737

Nota: o custo mensal foi multiplicado por 12, visando padronizar as despesas do primeiro ano do CRA.

Bastos Filho (2021) menciona a inflação, o câmbio e o balanço fiscal como exemplos de variáveis macroeconômicas que podem influenciar as taxas de um financiamento. A Tabela 12 mostra o cálculo do custo efetivo total da emissão, da colocação no mercado e das despesas recorrentes anuais, com os respectivos custos *all in* para o emissor – a ponderação das despesas com emissão e recorrentes de uma estrutura, somadas à taxa pré-fixada de 2,5% ao ano.

É fundamental considerar também a projeção do mercado para a parte pós-fixada da dívida, seja ela CDI ou IPCA, que são os *benchmarks* mais utilizados no sistema financeiro como remuneração. Para embasar a análise em relação à projeção de juros a pagar nos vencimentos da operação, considerando-se que se trata de uma opção com parte pós-fixada em CDI mais um *spread* pré-fixado de 2,5% ao ano somado aos custos da estruturação, simulam-se as projeções com cenários da Selic de 2023, 2024 e 2025.

O custo efetivo total da operação engloba os custos *all in* mais a taxa CDI acumulada de 252 dias úteis, conforme o prospecto da emissão. Nesse contexto, considera-se a taxa anual do CDI esperada pelo mercado, medida através do Boletim Focus, para uma análise focada na possível taxa final. Para proporcionar ao produtor rural a possibilidade de comparação com a linha de custeio agrícola, caso ele deseje fixar seu custo nessa operação, estão disponíveis derivativos como *Swap* e *NDF*.

Assim, o custo efetivo total (CET) da operação, somando o *spread* a ser pago aos detentores dos títulos mais o custo *all in* da emissão, com base na taxa do Boletim Focus do dia 10/2/2023, está detalhado na Tabela 13.

Tabela 12. Custos *all in* para o produtor.

	CDI + (% a.m.)	CDI + (% a.a.)
1º ano	0,54	6,68
2º ano	0,47	5,75
3º ano	0,47	5,75

Tabela 13. Custos totais.

Custos <i>all in</i> (% a.a.) CDI+	Boletim Focus	Selic (%)	CET estimado (%) - Boletim Focus 10/2/23
1º ano - 6,68	2023	12,75	19,43
2º ano - 5,75	2024	10,00	15,75
3º ano - 5,75	2025	9,00	14,75

A opção por ter uma parte dos juros a pagar pós-fixada traz como ressalva a possibilidade de aumento ou diminuição da taxa Selic, refletindo automaticamente um aumento ou redução do custo de capital de terceiros nessa operação. No entanto, conforme a visão do mercado, refletida no relatório Focus, há a expectativa da redução dessa taxa durante a vigência da operação, o que diminuiria o custo financeiro do financiamento de custeio agrícola, ou mesmo investimento, proporcionando espaço para reinvestimento, expansão, geração de empregos e um fluxo de caixa mais robusto. Em abril de 2023, segundo o Imea (2023), foram concluídos os serviços de colheita em Mato Grosso, com produtividade média de 62 sacas de 60 quilos por hectares, ou 3.720 quilos por hectares.

Também segundo o Imea (2023), o custo médio de produção no estado, na safra 2022/2023, ficou em R\$ 5.000,00; logo o valor do CRA de R\$ 60 milhões permitiu cultivar 12 mil hectares. A produção total de 744 mil sacas de 60 quilos foi comercializada ao preço médio de R\$ 122,66 por saca, totalizando o faturamento de R\$ 91.259.040,00.

A Tabela 14 mostra o resultado final da atividade rural do plantio de soja, destacando a lucratividade de 18,01%.

O estudos dos três casos mostram que os custos do financiamento variam conforme a quantidade de hectares que o produtor vai plantar e que outras variáveis também influenciam o custo, como as taxas efetivas e o custo do capital próprio. Bacha (2019) afirma que os custos financeiros dos instrumentos analisados neste estudo são mais elevados do que os créditos rurais subsidiados pelo governo federal.

A Tabela 15 mostra as taxas efetivas dos custos dos financiamentos, apurados nos estudos de caso, o custo do capital próprio e o custo dos financiamentos com juros controlados do crédito rural de custeio na safra 2022/2023.

Segundo Vieira Sobrinho (2013) há, no mercado financeiro brasileiro, muita confusão em relação aos conceitos de taxas de juros nominal, efetivo e

Tabela 14. Resultado financeiro do caso III.

Variável	Quantidade
(A) Área plantada (ha)	12.000
(B) Produtividade (sc 60 kg/ha)	62
(C) Produção total = (AxB) (sc 60 kg)	744.000
(D) Preço de venda (sc 60 kg)	R\$ 122,66
(E) Faturamento = (C x D)	R\$ 91.259.040,00
(F) Custo de produção	R\$ 60.000.000,00
(G) Custo com juros do financiamento	R\$ 13.744.000,00
(H) Despesas vinculadas ao crédito	R\$ 1.050.669,33
(I) Lucro líquido = (E - (F + G + H))	R\$ 16.464.370,67
(J) Lucratividade = (I / E x 100)	18,01%

real. Ele esclarece que existe uma verdadeira “poluição” de taxas de juros.

Taxa nominal é uma taxa referente a um período que não coincide com o período de capitalização dos juros. Já a taxa efetiva é aquela que corresponde, de fato, ao custo financeiro do negócio, considerando que a unidade de tempo coincide com o período de capitalização dos juros.

As taxas de juros efetivas dos casos estudados são custos financeiros pagos pelo uso de capital de terceiros, instituições financeiras e, no caso do CRA, recursos captados com investidores. Esse custo de capital de terceiros pode ser comparado com o custo do capital próprio, pois os recursos do próprio produtor rural ou de uma empresa envolvem custos durante o tempo de desenvolvimento das lavouras.

Em resumo, apesar das taxas que incidem sobre o crédito rural, o produtor rural, com os instrumentos particulares de financiamento, também possui acesso ao recurso para investir em sua propriedade. Assim, os instrumentos de créditos privados aqui abordados vão na contramão da histórica dependência de recursos públicos do governo federal (Wedekin et al., 2019).

Amorim & Bacha (2022), Borges & Parré (2022) e Nascimento et al. (2022) destacam o crédito rural como importante instrumento para fortalecer a agropecuária e impulsionar o crescimento do País. Belik (2014) enfatiza que o setor público é responsável pelo fornecimento da maior parte dos recursos destinados ao crédito rural no Brasil. Apesar da crescente participação dos bancos privados na captação de recursos na forma de títulos específicos para o agronegócio via LCA e títulos pós-fixados como o CRA, sua participação é pequena, o que justifica a pequena amostra desse estudo.

Os estudos de caso desta pesquisa reforçam a observação de que os títulos privados no agronegócio implicam menor apoio do governo e são amplamente utilizados pela agropecuária não familiar (Bacha, 2018; Schedenfeldt et al., 2021). Por fim, este estudo está alinhado também com os apontamentos de Costa & Vieira Filho (2018), que afirmam que o desequilíbrio fiscal do governo federal ameaça a disponibilidade de crédito rural subsidiado. Destaca-se, assim, a importância dessas novas fontes de recursos para atender às necessidades de crédito do produtor rural brasileiro.

Tabela 15. Custos efetivos.

Caso	Taxa nominal ao ano (%)	Taxa efetiva ao ano (%)
1 – LCA	16,00	17,18
2 – LCA	15,50	16,65
3 – CRA	15,97	17,18
4 – CAPM	16,70	18,01
5 – Controlados	12,00	12,68

Conclusão

Este estudo investigou como os créditos rurais de títulos de crédito privado têm alcançado os produtores rurais brasileiros. Com base nos três estudos de caso aqui investigados, com o uso de créditos rurais originados de dois créditos privados – a Letra de Crédito do Agronegócio (LCA) e o Certificado de Recebíveis do Agronegócio (CRA) –, os resultados obtidos mostram que os títulos de crédito privado são importantes alternativas para o financiamento do agronegócio brasileiro, que, embora tenham custo financeiro mais elevado, proporcionam lucratividade às lavouras estudadas.

Os casos analisados revelaram que os custos dos financiamentos são ainda inferiores ao custo do capital próprio apurado pelo capital asset pricing model (CAPM). Além disso, ao comparar os juros efetivos dos recursos controlados de custeio da última safra e da safra atual com os juros dos títulos privados, observa-se que estes são maiores. No entanto, os recursos governamentais possuem um teto de R\$ 3 milhões por CPF e não seriam capazes de atender à demanda dos produtores dos casos estudados.

Logo, o público identificado nos estudos é o de grandes produtores rurais, que não poderiam ser atendidos integralmente com recursos governamentais, justificando assim o uso dessa alternativa de crédito rural.

O estudo possui limitações, e a primeira está relacionada à questão geográfica, pois o foco foi apenas no Centro-Oeste, região onde se concentram as maiores áreas de produção da soja brasileira. A segunda limitação é a quantidade de casos, sendo dois para a LCA e apenas um para o CRA. Acredita-se que este seja o primeiro CRA realizado por produtores de soja no Brasil, embora não tenha sido possível comprovar essa informação. Outra limitação é que a pesquisa contempla apenas um tipo de cultura, a soja, e só o custeio.

Referências

AMORIM, D.I.M.; BACHA, C.J.C. Mudanças no meio rural brasileiro na segunda década do século XXI. *Economia e Sociedade*, v.31, p.823-845, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-3533.2022v31n3art11>.

AOUN, S. Financiamento da produção agrícola: expansão do mercado de derivativos. *Análises e Indicadores do Agronegócio*, v.7, p.1-5, 2012.

ARAÚJO, P.F.C. de; BARROS, A.L.M. de; BARROS, J.R.M. de; SHIROTA, R. Política de crédito para a agricultura brasileira: quarenta e cinco anos à procura do desenvolvimento. *Revista de Política Agrícola*, ano16, p.27-51, 2007.

B3. Brasil, Bolsa, Balcão. **CRA's listados**. 2022a. Disponível em: <https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/negociacao/renda-fixa/cra/cras-listados/>. Acesso em: 6 out. 2024.

B3. **Brasil, Bolsa, Balcão**. Disponível em: <<https://www.b3.com.br/>>. Acesso em: 6 out. 2024a.

B3. Brasil, Bolsa, Balcão. **Juros e inflação**. Disponível em: <https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/tarifas/listados-a-vista-e-derivativos/juros-e-inflacao/tarifas-de-taxa-di/taxa-di/>. Acesso em: 6 out. 2024b.

B3. Brasil, Bolsa, Balcão. **Letra de crédito do agronegócio**. 2022b. Disponível em: <https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/central-depositaria/renda-fixa-e-valores-mobiliarios/letras-de-credito-do-agronegocio.htm>. Acesso em: 6 out. 2024.

BACEN. Banco Central do Brasil. **Sistema Financeiro Nacional (SFN)**. Brasília, 2022. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/sfn>>. Acesso em: 6 out. 2024.

BACHA, C.J.C. **Economia e política agrícola no Brasil**. Campinas: Alínea, 2018.

BACHA, C.J.C. **Tributação no agronegócio**: análise de seus impactos sobre preços, folha de pagamento e lucros. 2.ed. rev. e atual. São Paulo: Alínea, 2019. 116p.

BASTOS FILHO, G.S. Os desafios da Política Agrícola para 2022. *Revista de Política Agrícola*, ano30, p.3-4, 2021.

BELIK, W. O financiamento da agropecuária brasileira no período recente. In: CALIXTRE, A.B.; BIANCARELLI, A.M.; CINTRA, M.A.M. (Ed.). **Presente e futuro do desenvolvimento brasileiro**. Brasília: IPEA, 2014. p.329-374. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&id=23279>. Acesso em: 17 fev. 2025.

BORGES, M.J.; PARRÉ, J.L. O impacto do crédito rural no produto agropecuário brasileiro. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v.60, e230521, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.230521>.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 6 out. 2024.

BRASIL. Lei nº 10.200, de 14 de fevereiro de 2001. Acresce e altera dispositivos da Lei nº 8.929, de 22 de agosto de 1994, que institui a Cédula de Produto Rural, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 16 fev. 2001. Seção1, p.5.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano Agrícola e Pecuário 2007/2008**. Brasília, 2007. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/plano-agricola-pecuario/plano-agricola-e-pecuario-2007-2008.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2025.

- BURANELLO, R.M. **Securitização do crédito como tecnologia para o desenvolvimento do agronegócio**: proteção jurídica do investimento privado. 2015. 250p. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/6839>>. Acesso em: 6 out. 2024.
- CASTRO, R.A. de O. A Nova Lei de Financiamento do Agronegócio (Lei 13.986/2020). **Revista da PGBC**, v.14, p.137-151, 2020. DOI: <https://doi.org/10.58766/rpgbcb.v14i2.1084>.
- CATAPAN, A.; CATAPAN, E.A.; CATAPAN, D. Cálculo do custo de capital: uma abordagem teórica. **Economia & Tecnologia**, v.23, p.175-183, 2010. DOI: <https://doi.org/10.5380/ret.v6i4.26926>.
- CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **PIB do agronegócio fecha 2023 com queda de 2,99%**. 2023. Disponível em: <https://cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/CT-PIB-AGRO_26.MAR.24.pdf>. Acesso em: 6 out. 2024.
- CNA. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. **Guia dos Títulos do Agronegócio**. 2018. Disponível em: <<https://cna.org.br/publicacoes/guia-dos-titulos-do-agronegocio>>. Acesso em: 6 out. 2024.
- COSTA, E.M.; VIEIRA FILHO, J.E.R. Choque de oferta no crédito rural e seu impacto produtivo na agricultura brasileira. In: SACHSIDA, A. (Org.). **Políticas Públicas**: avaliando mais de meio trilhão de reais em gastos públicos. Brasília: Ipea, 2018.
- CVM. Comissão de Valores Mobiliários. **Portal do Investidor**. Brasília, 2022.
- ESTADOS UNIDOS. **U.S. Department of the Treasury**. Disponível em: <<https://www.treasury.gov>>. Acesso em: 6 out. 2024.
- HALUM, C.H. Plano Safra 2021/2022 e seus desafios. **Revista de Política Agrícola**, ano30, p.4-7, 2021.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo**. Séries Históricas. Brasília, 2023.
- IMEA. Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária. **Relatórios de mercado**. Cuiabá, 2023. Disponível em: <<https://www.imea.com.br/imea-site/relatorios-mercado>>. Acesso em: 17 fev. 2025.
- INFLATION.EU. Disponível em: <<https://www.inflation.edu/pt>>. Acesso em: 6 out. 2024.
- INVESTING.COM. Disponível em: <<https://www.br.investing.com>>. Acesso em: 6 out. 2024.
- IPEADATA. Disponível em: <<https://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 6 out. 2024.
- MELO, L.B. de; RESENDE FILHO, M. de A. Determinantes do risco de crédito rural no Brasil: Uma crítica às renegociações da dívida rural. **Revista Brasileira de Economia**, v.71, p.67-91, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5935/0034-7140.20170004>.
- NASCIMENTO, D.H.; CARRASCO-GUTIERREZ, C.E.; TESSMANN, M.S. Rural credit and agricultural production: empirical evidence from Brazil. **International Journal of Finance & Economics**, v.28, p.4236-4245, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1002/ijfe.2648>.
- PEREIRA, A.S.; COSTA, L.G.T.A.; COSTA, L.R.T.A. **Análise de investimentos**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2010.
- RAMOS, S.Y.; MARTHA JUNIOR, G.B. **Evolução da política de crédito rural brasileira**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2010. (Embrapa Cerrados. Documentos, 292).
- ROCHA, G.A.P.; OZAKI, V.A. Crédito rural: histórico e panorama atual. **Revista de Política Agrícola**, ano29, p.6-31, 2020.
- SCHEDENFFELDT, B.F.; LIMA, A.T. de; LEVRERO, G.R.R.; PINTO, M.R.; MONTEBELLO, A.E.S. Instrumentos privados de financiamento do agronegócio. **Revista de Política Agrícola**, ano30, p.70-84, 2021.
- SILVA, F.P.; LAPO, L.E.R. Modelos de financiamento da cadeia de grãos no Brasil. In: CONFERÊNCIA EM GESTÃO DE RISCO E COMERCIALIZAÇÃO DE COMMODITIES, 2., 2012, São Paulo. São Paulo: Instituto Educacional BM&FBOVESPA, 2012.
- SILVA, G. de S. e. **Novos instrumentos de financiamento do agronegócio brasileiro e uma análise das alternativas de investimentos para o CDA/WA**. 2006. 242p. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, Piracicaba. DOI: <https://doi.org/10.11606/D.11.2006.tde-21062006-104414>.
- SLC AGRÍCOLA. Disponível em: <<https://www.slccagrícola.com.br>>. Acesso em: 6 out. 2024.
- VALERIO, A.S.; BENFATTI, F.F.N. Possibilidades de assinatura, registro e protesto eletrônicos dos títulos de crédito do agronegócio. **Revista Brasileira de Direito Empresarial**, v.7, p.17-38, 2021. DOI: <https://doi.org/10.26668/IndexLawJournals/2526-0235/2021.v7i2.8209>.
- VIEIRA SOBRINHO, J.D. **Matemática financeira**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- WEDEKIN, I.; HONCZAR, G.; PINAZZA, L.A.; ROSA, B.; GUIMARÃES, E.; SERIGATI, F.; LEMOS, F.K.; ANJOS, J.M. dos; OZAKI, V.; LIMA, R.C.A.; RAMOS, S.Y.; BURANELLO, R.; MARQUES, E.S.; ARAÚJO, W.V. de; MACHADO, R.R.B.; CONTINI, E.; COURI, J.; ALVES, E.; VEGRO, C. **Política agrícola no Brasil**: o agronegócio na perspectiva global. São Paulo: WDK Agronegócio, 2019. 356p.