

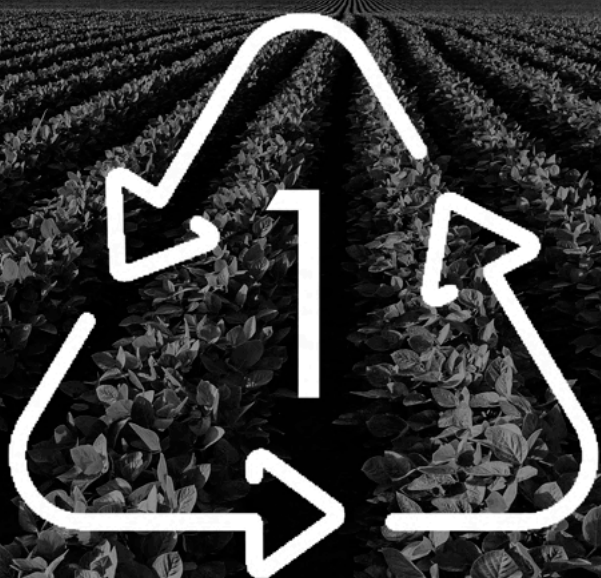
CIÊNCIAS AGRÁRIAS, INDICADORES E SISTEMAS DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS



Pedro Henrique Abreu Moura
Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2021

CIÊNCIAS AGRÁRIAS, INDICADORES E SISTEMAS DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS



Pedro Henrique Abreu Moura
Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia

Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfnas

Ciências agrárias, indicadores e sistemas de produção sustentáveis

Diagramação: Daphynny Pamplona
Correção: Bruno Oliveira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Pedro Henrique Abreu Moura
Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências agrárias, indicadores e sistemas de produção sustentáveis / Organizadores Pedro Henrique Abreu Moura, Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-700-7

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.007212911>

1. Ciências agrárias. I. Moura, Pedro Henrique Abreu (Organizador). II. Monteiro, Vanessa da Fontoura Custódio. III. Título.

CDD 630

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

A agricultura faz parte da área do conhecimento denominada de Ciências Agrárias. Importante para garantir o crescimento e manutenção da vida humana no planeta, a agricultura precisa ser realizada de forma responsável, considerando os princípios da sustentabilidade.

Esta obra, intitulada “Ciências agrárias, indicadores e sistemas de produção sustentáveis”, apresenta-se em três volumes que trazem uma diversidade de artigos sobre agricultura produzidos por pesquisadores brasileiros e de outros países.

Neste primeiro volume estão agrupados os trabalhos que abordam temáticas como: agroecologia, sistemas agroflorestais e de integração lavoura-pecuária-floresta, controle biológico de pragas e outros temas correlacionados a sustentabilidade na agricultura.

Agradecemos aos autores dos capítulos pela escolha da Atena Editora. Desejamos a todos uma ótima leitura e convidamos para apreciarem também os outros volumes desta obra.

Pedro Henrique Abreu Moura
Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1


AGROECOLOGIA E SOBERANIA ALIMENTAR: ANÁLISE DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES DO BAIXO PARNAÍBA-MA

James Ribeiro de Azevedo

Maria da Conceição da Costa de Andrade Vasconcelos

Gênesis Alves de Azevedo

Mauricio Marcon Rebelo Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0072129111>

CAPÍTULO 2..... 8

CULTIVO DE BACABIZEIRO EM SISTEMA AGROFLORESTAL NA AMAZÔNIA

Alef Ferreira Martins

Jaqueline Araújo da Silva

Jaqueline Lima da Silva

Tainara Monteiro Nunes

Graziele Rabelo Rodrigues

Thalia Maria de Sousa Dias

Tinayra Teyller Alves Costa


Sinara de Nazaré Santana Brito

Harleson Sidney Almeida Monteiro

Layse barreto de Almeida

Gabriela Ribeiro Lima

Antônia Benedita da Silva Bronze

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0072129112>

CAPÍTULO 3..... 20


FORMAÇÃO EM AGROECOLOGIA. UM ESPAÇO PARTICIPATIVO E REFLEXIVO NA CARREIRA DE GRADUAÇÃO DA FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE NACIONAL DE ROSARIO

Marcelo Milo Vaccaro

Silvia Cechetti

Marcelo Larripa

Claudia Torres

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0072129113>

CAPÍTULO 4..... 29


VIABILIDADE ECONOMICA DE UM PROJETO AGROECOLÓGICO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO: FATORES DETERMINANTES E FATORES COADJUVANTES DE SUCESSO






Sandro César Salvador

Elaine Makishi

Beatriz Micai

Daniel Fábio Salvador


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0072129114>

CAPÍTULO 5.....	41
ANÁLISE DA PAISAGEM NO ENTORNO DE PROPRIEDADES COM SISTEMA DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA NO CERRADO GOIANO	
Daniela de Lima Manuel Eduardo Ferreira Samantha Salomão Caramori	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.0072129115	
CAPÍTULO 6.....	64
COMO OS PARÂMETROS CINÉTICOS DE ENZIMAS PODEM INDICAR A QUALIDADE DE SOLOS DE CERRADO EM INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA	
Ana Flávia de Andrade Lopes Malu da Costa Santana Leciana de Menezes Sousa Zago Isabella Cristina Ferreira de Lima Samantha Salomão Caramori	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.0072129116	
CAPÍTULO 7.....	76
VIABILIDADE DE UMA PROPRIEDADE ENGAJADA NO SISTEMA SILVIPASTORIL: ESTUDO DE CASO	
Hadassa Landherr Friske Débora Natália Brumati Jaíne da Silva Marcos Adriano Martello	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.0072129117	
CAPÍTULO 8.....	87
PRODUCCIÓN DE NARANJA ORGÁNICA Y AGROECOLÓGICA: DIFUSIÓN DE LA TECNOLOGÍA A PEQUEÑOS PRODUCTORES ORGANIZADOS EN VERACRUZ, MÉXICO	
Manuel Ángel Gómez Cruz Laura Gómez Tovar Brisa Guadalupe Gómez Ochoa Alejandro Hernández Carlos	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.0072129118	
CAPÍTULO 9.....	98
O CRÉDITO E OS TÍTULOS DE CRÉDITO RURAL COMO INSTRUMENTO DE VIABILIZAÇÃO ECONÔMICA E SOCIAL DA PROPRIEDADE	
Domingos Benedetti Rodrigues Tamara Silvana Menuzzi Diverio	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.0072129119	

CAPÍTULO 10..... 110

POTENCIAL DE USO DO FUNGO ENTOMOPATHOGENICO *Isaria spp.*


Ingrid de Araujo Reis
Edna Antônia da Silva Brito
Thayná da Cruz Ferreira
Lorene Bianca Araújo Tadaiesky
Diego Lemos Alves
Gleiciane Rodrigues dos Santos
Alice de Paula de Sousa Cavalcante
Josiane Pacheco de Alfaia
Gledson Luiz Salgado de Castro
Alessandra Jackeline Guedes de Moraes
Gisele Barata da Silva
Telma Fatima Vieira Batista

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00721291110>

CAPÍTULO 11 120

MERCADO DE PRODUTOS BIOLÓGICOS PARA CONTROLE DE PRAGAS NO BRASIL


Thayná Cruz Ferreira
Lorene Bianca Araújo Tadaiesky
Edna Antônia da Silva Brito
Indyra Ingrid de Araújo Reis
Diego Lemos Alves
Gleiciane Rodrigues dos Santos
Alice de Paula de Sousa Cavalcante
Josiane Pacheco de Alfaia
Gledson Luiz Salgado de Castro
Alessandra Jackeline Guedes de Moraes
Gisele Barata da Silva
Telma Fatima Vieira Batista

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00721291111>

CAPÍTULO 12..... 134

NANOTECNOLOGIA VERDE E SUAS APLICAÇÕES NO ECOSISTEMA AGRÍCOLA


Micheline Thais dos Santos
Tale Lucas Vieira Rolim
Viviane Ferreira Araújo
Maria Ercília Lima Barreiro
Elizabeth Simões do Amaral Alves
Breno Araújo de Melo
Sybelle Georgia Mesquita da Silva
Romero Marcos Pedrosa Brandão – Costa
Juanize Matias da Silva Batista
Ana Lúcia Figueiredo Porto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00721291112>

CAPÍTULO 13..... 144

EMBALAGEM POLIMÉRICA AGRÍCOLA REPELENTE


Cesar Tatari
Adelcio Cleiton de Almeida Carneiro
Antony Victor Fernandes
Douglas Cunha Silva
Márcio Callejon Maldonado
Ricardo Alexandre Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00721291113>

CAPÍTULO 14..... 158

ACTIVIDAD MICROBIANA DE UN SUELO CONTAMINADO BIORREMEIDIADO CON BIOSÓLIDOS


Hernán Kucher
Silvana Irene Torri
Erika Pacheco Rudz
Ignacio van oostveldt
Adelia González Arzac

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00721291114>

CAPÍTULO 15..... 167

ABORDAGEM QUANTITATIVA, UTILIZANDO OS INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA APLICAÇÃO DO MODELO DE REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA, DURANTE O PERÍODO ENTRE 2003 À 2018


Educélio Gaspar Lisbôa
Ionara Santos Siqueira
Cinthia de Oliveira Rodrigues
Érico Gaspar Lisbôa
Leonardo Augusto Lobato Bello
Heriberto Wagner Amanajás Pena

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00721291115>

CAPÍTULO 16..... 182

MODELO HIDRÁULICO PARA LA OPTIMIZACIÓN DE SUBUNIDADES IRREGULARES DE RIEGO POR GOTEO


Jorge Cervera Gascó
Jesús Montero Martínez
Amaro del Castillo Sánchez-Cañamares
Santiago Laserna Arcas
José María Tarjuelo Martin-Benito
Miguel Ángel Moreno Hidalgo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00721291116>

CAPÍTULO 17..... 190

PLANO DE GESTÃO SUSTENTÁVEL DA SUB-BACIA DE TEJALPA-TERRERILLOS NO NEVADO DE TOLUCA

Marcia Adriana Yáñez Kernke

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00721291117>

CAPÍTULO 18.....209

MÉTODOS PARA A ESTIMATIVA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA EM
CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA E PLACAS - PA

Maria do Bom Conselho Lacerda Medeiros

Flávio Henrique Santos Rodrigues

Adriano Anastácio Cardoso Gomes

Ermano Prévair

Peola Reis de Sousa


Wellington Leal dos Santos

Keila Aparecida Moreira

Luciana da Silva Borges

Paulo Jorge de Oliveira Ponte de Souza

Joaquim Alves de Lima Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00721291118>


CAPÍTULO 19.....223

RESERVADO PRODA D'ÁGUA: ALTERNATIVA DE BAIXO CUSTO PARA BOMBEAMENTO
DE ÁGUA NO ASSENTAMENTO SERRA VERDE EM BARRA DO GARÇAS - MT

Ivo Luciano da Assunção Rodrigues

Martha Tussolini

Enzo Negri Cogo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00721291119>

CAPÍTULO 20.....228

CAPACIDADE PREDATÓRIA DE NINFAS DE LÍBELULAS (ODONATA) EM LARVAS DE
Aedes aegypti (DIPTERA: CULICIDAE)

Lays Laianny Amaro Bezerra

Rafael Pereira da Cruz

Francisco Roberto de Azevedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00721291120>

SOBRE OS ORGANIZADORES237

ÍNDICE REMISSIVO.....238

O CRÉDITO E OS TÍTULOS DE CRÉDITO RURAL COMO INSTRUMENTO DE VIABILIZAÇÃO ECONÔMICA E SOCIAL DA PROPRIEDADE

Data de aceite: 01/11/2021

Domingos Benedetti Rodrigues

Pós-Doutorando em Direito pela URI Campus de Santo Ângelo RS - Brasil. Doutor em Educação nas Ciências pela UNIJUI de Ijuí. Mestre em Direitos Sociais e Políticas Públicas pela UNISC de Santa Cruz do Sul. Graduado em Ciências Jurídicas e Sociais pela FADISA de S. Ângelo. Graduado na Licenciatura em Artes Práticas Habilitação em Técnicas Agrícolas pela UNIJUI. Professor do Programa de Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural e do curso de Direito da Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ. Integrante do Grupo de Pesquisa GPJUR do curso de Direito da UNICRUZ, Advogado
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8864047874239071>
orcid.org/0000-0002-7305-710x

Tamara Silvana Menuzzi Diverio

Pós-Doutora em Economia pela Universidade de Évora - Portugal. Doutora em Desenvolvimento Rural pela UFRGS. Graduada em Ciências Econômicas pela UFSM. Gradua em Direito pela URI Campus de Frederico Wesphalen. Docente da Universidade Federal Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI/FW), Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/4786820523118317>

RESUMO: Esta pesquisa visa compreender os aspectos jurídicos que envolvem o crédito e os títulos de crédito rural, como sendo um instrumento para a viabilização econômica e social da propriedade rural. As reflexões sobre

o assunto foram amparadas no método dedutivo como métodos de abordagem e pesquisas bibliográficas como método de pesquisa. Ressalta-se que o crédito rural é o elemento propulsor da economia e do desenvolvimento social, cuja dependência aos financiamentos é notada no Brasil, desde o seu período colonial, imperial até os dias atuais, a fim de que a atividade econômica voltada a propriedade rural possa produzir, industrializar, investir e comercializar seus produtos. Diante disso, o direito e a economia tem a tarefa de fortalecer estrutura legal que garanta a proteção da ação econômica, sendo que a adoção da legislação adequada neste meio pode reduzir riscos, diminuir os custos de transação e promover a circulação de riqueza no país.

PALAVRAS-CHAVE: Agronegócio. Título de Crédito. Agricultura.

CREDIT AND RURAL CREDIT BONDS AS INSTRUMENT VIABILITY ECONOMIC AND SOCIAL PROPERTY

ABSTRACT: This research aims to understand the legal aspects involving credit and rural credit securities, as an instrument for the economic and social viability of rural property. The reflections on the subject were supported by the deductive method as approach methods and bibliographical research as the research method. It is noteworthy that rural credit is the driving force of the economy and social development, whose dependence on financing has been noted in Brazil, from its colonial, imperial to the present day, so that economic activity directed to rural property can

produce, industrialize, invest and market their products. Given this, the law and the economy have the task of strengthening the legal structure that ensures the protection of economic action, and the adoption of appropriate legislation in this environment can reduce risks, reduce transaction costs and promote the circulation of wealth in the country.

KEYWORDS: Agribusiness. Credit title. Agriculture.

1 | CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O crescimento da economia rural no Brasil tornou-se um assunto de suma importância, uma vez que, é reconhecido como uma das principais causas do motor do desenvolvimento econômico e social do País. Ultimamente se tornou um dos setores mais competitivos em escala internacional regional e mundial. Sendo assim, este trabalho tem como objeto identificar a importância do crédito rural e seus títulos de crédito como instrumento de desenvolvimento e viabilização econômica e social da propriedade rural. Como situação problema advinda da escolha do tema é, constatar em que sentido o crédito rural e seus títulos de crédito, que são regulamentados pela legislação constitucional e infraconstitucional brasileira, se constituem em instrumentos de desenvolvimento e viabilização da economia e social da propriedade rural.

Justifica-se que, a opção do estudo pelo viés econômico e social da propriedade rural, se fundamenta, especialmente, em dois importantes princípios do Direito Agrário¹, quais sejam, o princípio do progresso social e econômico e o da função social da propriedade rural.

A agricultura é responsável por boa parte dos empregos gerados no Brasil nos últimos tempos, tendo um saldo positivo em 2017, gerando aproximadamente 36.827 postos de trabalho, segundo números cadastrados no Cadastro Geral de Empregos e Desempregos (CAGED, 2017). O agronegócio, no ano de 2017, foi responsável por cerca de 23,5% do produto interno bruto (PIB), sendo que em 13 anos, esta foi a melhor participação, segundo a Associação Brasileira do Agronegócio (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO AGRONEGÓCIO, 2017).

Assim, entre os instrumentos que podem e ser utilizados estão os contratos jurídicos e os títulos de crédito rural. Cabe destacar que, são inúmeras as discussões e consequências jurídicas que merecem estudo e reflexão em relação a estes elementos. Então, os negócios rurais são compostos por inúmeras atividades, de diversas características, integradas na economia, que vão desde o fornecimento de insumos da produção, industrialização, armazenamento, comercialização e logística.

¹ Segundo Barros (2015) o Direito Agrário fundamenta-se, especialmente, no princípio da função social da propriedade, da justiça social, da prevalência do interesse coletivo sobre o individual, da reformulação da estrutura fundiária e do progresso econômico e social.

2 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No desenvolvimento do estudo em sua vertente conceitual deverá ser realizada uma revisão de literatura a respeito do crédito rural e o agronegócio brasileiro e por fim a legislação constitucional e infraconstitucional voltada ao crédito rural e seus respectivos títulos de crédito. Assim, o método de abordagem dedutivo se faz como ideal para proposição de soluções para questões contemporâneas pertinentes a problemática da pesquisa, que busca levar em consideração a economia e as peculiaridades do direito agrário brasileiro no tocante ao tema objeto da presente pesquisa.

A pesquisa será qualitativa, pois os procedimentos utilizados para este estudo deverão ser descritivos, com análises que permitem uma abordagem mais ampla do problema, podendo assim, interpretá-lo de forma precisa. O estudo deverá se caracterizar como pesquisa exploratória e também descritiva, que possibilitam aprofundar os conhecimentos com base em relatórios, doutrinas e artigos científicos, fazendo análises que darão sustentação e clareza a respeito do objeto do estudo. Segundo Beuren (2013), a pesquisa descritiva é um estudo intermediário entre uma pesquisa exploratória e a explicativa, ou seja, não é muito inicial e nem muito aprofundada, ela está em um meio termo.

Quanto ao tipo de pesquisa, está será realizada mediante pesquisa bibliográfica, pelo fato de melhor favorecer a coleta de informações e esclarecimentos sobre as questões do problema da pesquisa, tendo em vista que “[...] a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras” (LAKATOS; MARCONI, 2009, p. 182). Por fim, na realização deste trabalho pretende-se ainda utilizar como metodologia a pesquisa exploratória, explicativa, bibliográfica, documental e a análise e interpretação de dados.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os mercados agrícolas possuem um importante formato de transações econômicas, pois neste espaço se encontram e se relacionam os ofertantes e demandantes, apresentando assim, um conjunto de institutos jurídicos que permite, garante e gera segurança as negociações, especialmente no que tange os negócios oriundos da propriedade rural, especialmente, o crédito

Rural, nas suas diversas modalidades e seus respectivos títulos, que é o objeto desta pesquisa. Assim, entende-se que a área intitulada como “direito dos negócios rurais” regula o conjunto de normas que comanda as atividades econômicas vinculadas ao meio rural e seus mercados. Importa saber que, a definição de agronegócio, para propósito deste trabalho, está associada ao conceito definido por Buranello (2005, p. 1):

O mercado agropecuário ou agronegócio pode ser definido como conjunto de atividades compreendidas entre a fabricação e suprimento de insumos, da formação e produção nas unidades agropecuárias, até o processamento, acondicionamento, armazenamento, distribuição e consumo dos produtos in natura ou industrializados. Dessa forma, uma visão sistemática do negócio agrícola envolve fundamentalmente também as formas de financiamento, as bolsas de mercadorias e as políticas públicas.

Por este viés, a economia ligada à propriedade rural é constituída pelo mercado agropecuário, que envolve as atividades de produção, fabricação, insumos em geral, processamento, armazenamento, distribuição e consumo. Para funcionamento desta cadeia econômica, a Constituição Federal de 1988 regulamentou a denominada política agrícola, ou seja, a ação governamental em prol do fomento e do desenvolvimento das atividades econômicas oriundas da propriedade rural.

Importa ressaltar que, a Constituição Federal Brasileira de 1998, especialmente, em seu artigo 187 as diretrizes constitucionais para a política agrícola a ser levada a cabo em todo o Brasil. São medidas e instrumentos de proteção à propriedade rural, com o objetivo de conduzir as atividades agropecuárias, equilibrando-as com outras atividades, como as industriais, as comerciais, de armazenamento e transportes. Dessa forma, ela estabelece em seu art. 187:

Art. 187. A política agrícola será planejada e executada na forma da lei, 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: I - os instrumentos creditícios e fiscais; II - os preços compatíveis com os custos de produção e a garantia de comercialização; III - o incentivo à pesquisa e à tecnologia; IV - a assistência técnica e extensão rural; V - o seguro agrícola; VI - o cooperativismo; VII - a eletrificação rural e irrigação; VIII - a habitação para o trabalhador rural. § 1º - Incluem-se no planejamento agrícola as atividades agroindustriais, agropecuárias, pesqueiras e florestais. § 2º - Serão compatibilizadas as ações de política agrícola e de reforma agrária (BRASIL, 1988).

O dispositivo constitucional antes mencionado regulamenta as ações e instrumentos que vão caracterizar a política agrícola brasileira mediante a participação governamental neste

setor da economia. Diante deste regulamento, destaca-se o conteúdo do inciso I, que menciona os instrumentos creditícios e fiscais. Trata-se dos instrumentos de crédito rural voltado ao financiamento das atividades oriundas da propriedade rural, que será colocado a disposição dos proprietários, arrendatários ou parceiros agrícolas, que manifestarem desejo de tomar as linhas de crédito para fomentar o custeio da atividade, as instalações, a comercialização e a industrialização.

Como o próprio artigo 187 da Constituição de 1988, estabeleceu a necessidade de ser editada norma infraconstitucional regulamentadora, foi sancionada, especialmente, a Lei nº 8.171 de 17 de janeiro de 1991. Ela dispõe sobre a política agrícola a ser implantada

no Brasil e, ao mesmo tempo, a participação governamental no setor.

Primeiramente é necessário ressaltar o conceito jurídico de atividade agrícola a ser desenvolvida na propriedade rural. O artigo 2º caput da Lei antes mencionada (BRASIL, 1991) estabelece que a atividade agrícola envolve todos “[...] os processos físicos, químicos e biológicos, onde os recursos naturais envolvidos devem ser utilizados e gerenciados, subordinando-se às normas e princípios de interesse público, de forma que seja cumprida a função social e econômica da propriedade.”

Por sua vez, o mesmo artigo 2º inciso II positiva o conceito de setor agrícola, como sendo aquele que envolve os segmentos da “[...] insumos, agroindústria, comércio, abastecimento e afins, os quais respondem diferentemente às políticas públicas e às forças de mercado.”

Entende-se que a atividade dos negócios rurais compreende além das atividades vinculadas a produção agropecuária. Também é extensiva a área do crédito rural, como estabelece o artigo 4º inciso XI da Lei em comento. Assim, cabe salientar que, um dos elementos fundamentais para o desenvolvimento e financiamento da atividade agrícola no Brasil é o crédito rural, uma vez que, a política de crédito brasileira passou a ser um fator de extrema relevância para o crescimento econômico do país.

A Lei que regulamenta a política agrícola em todo o Brasil, em seu art. 48 estabelece que o crédito rural constitui-se em mecanismo de “[...] financiamento da atividade rural, será suprido por todos os agentes financeiros sem discriminação entre eles, mediante aplicação compulsória, recursos próprios livres, dotações das operações oficiais de crédito, fundos e quaisquer outros recursos [...]”. Este mesmo artigo estabeleceu os objetivos a serem alcançados pelos instrumentos de política agrícola, dentre eles, as diversas linhas de crédito rural a serem concedidas. São eles:

- I - estimular os investimentos rurais para produção, extrativismo não predatório, armazenamento, beneficiamento e instalação de agroindústria, sendo esta, quando realizada por produtor rural ou suas formas associativas;
- II - favorecer o custeio oportuno e adequado da produção, do extrativismo não predatório e da comercialização de produtos agropecuários;
- III - incentivar a introdução de métodos racionais no sistema de produção, visando ao aumento da produtividade, a melhoria do padrão de vida das populações rurais e à adequada conservação do solo e preservação do meio ambiente;
- V - propiciar, através de modalidade de crédito fundiário, a aquisição e regularização de terras pelos pequenos produtores, posseiros e arrendatários e trabalhadores rurais;
- VI - desenvolver atividades florestais e pesqueiras.

O crédito rural destinado a financiar as atividades rurais antes mencionadas, precisa cumprir com sua função social. O artigo 2º inciso IV desta Lei determina que, toda ação ou instrumento de política agrícola deve ter como pressuposto o “[...] adequado abastecimento alimentar é condição básica para garantir a tranquilidade social, a ordem pública e o processo de desenvolvimento econômico-social.” Razão pela qual, a grande parte dos recursos são de origem do Governo Federal, diretamente ao tomador do empréstimo, ou, por meio da iniciativa

privada que, em muitos casos, busca junto ao Governo tais recursos a serem oferecidos ao proprietário, arrendatário ou parceiro agrícola.

Marques (2015, p. 153 e 154) afirma que, todas as espécies de crédito rural desenvolvem “[...] um papel relevantíssimo no contexto das medidas governamentais consideradas de Política Agrícola. Tão importante é sua função, que se pode dizer, sem receio da crítica especializada, que ele está para a Política Agrícola, como a função social está para o Direito Agrário”, devendo, pois, ser universalizado a todos os produtores, independente da sua condição, mediante a obrigatoriedade de ser investido nas atividades, a fim de que promova o desenvolvimento econômico e social.

O cumprimento da função social do crédito vai impactar positivamente no cumprimento das funções sociais da propriedade, especialmente, no requisito do artigo 186, inciso I da Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), que diz respeito ao aproveitamento racional e adequado da propriedade rural, que é o grau de utilização e o grau de eficiência da mesma. Assim, o crédito rural, se bem aplicado, trará melhores condições ao produtor utilizar de forma racional e adequada sua propriedade, obtendo índices satisfatórios de produção e de produtividade na sua produção.

A legislação regulamentadora do crédito rural, como um mecanismo de desenvolvimento dos negócios rurais, o Governo Federal ao planejar tais políticas agrícolas, deve levar em consideração todos os estabelecimentos rurais, sejam eles, propriedades patronais ou os estabelecimentos familiares. Porquanto, a Lei 11.326 de 2006 (BRASIL, 2006) regulamentou as finalidades essenciais do crédito rural a ser destinado ao proprietário que se declara familiar.

§ 1º Quando destinado a agricultor familiar ou empreendedor familiar rural, nos termos do art. 3º da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, o crédito rural terá por objetivo estimular a geração de renda e o melhor uso da mão-de-obra familiar, por meio do financiamento de atividades e serviços rurais agropecuários e não agropecuários, desde que desenvolvidos em estabelecimento rural ou áreas comunitárias próximas, inclusive o turismo rural, a produção de artesanato e assemelhados. § 2º Quando destinado a agricultor familiar ou empreendedor familiar rural, nos termos do art. 3º da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, o crédito rural poderá ser destinado à construção ou reforma de moradias no imóvel rural e em pequenas comunidades rurais (Acrescentado (a) pelo (a) Lei 11.718/2008).

A legislação federal antes mencionada, cujo objeto é regulamentar as políticas agrícolas de crédito rural, estabelece uma condição: que todas as linhas criadas pelos Governos devem ter o caráter universal, ou seja, serem disponibilizadas a todos os proprietários independentemente da sua condição, a todos os arrendatários, parceiros agrícolas ou comodatários rurais.

As linhas de crédito rural a serem planejadas e colocadas a disposição de exerce toda e qualquer atividade rural estabelecida em norma, devem contemplar todas as linhas de crédito. Segundo Marques (2015, p. 156), a partir dos objetivos que a legislação

regulamentadora do crédito rural, especialmente a Lei nº 4.829/1965 e a Lei nº 8.171/1991, foram regulamentados os tipos de crédito rural. São eles:

a) O crédito de custeio se destina a cobertura das despesas normais de um ou mais períodos de produção, seja agrícola ou pecuária, compreendendo estas despesas todos os encargos, desde o preparo da terra até o beneficiamento primário da produção e seu armazenamento; b) o crédito de investimento destinado à formação de capital fixo e semifixo; c) crédito de comercialização, que se destina a facilitar aos produtores rurais a colocação de seus produtos colhidos ao mercado.

A respeito dos tipos de crédito rural mencionados importa salientar que, Barros (2015) ainda destaca que existe a linha de crédito industrialização. “É o crédito rural destinado à transformação da matéria prima diretamente pelo produtor rural. Por exemplo, é considerado crédito rural para a industrialização a destinação de recursos para o beneficiamento do arroz, formação de sementes etc.” Sendo assim, para efeitos deste trabalho, os tipos de crédito rural a serem considerados são: o custeio, o investimento, a comercialização e a industrialização.

Nesse sentido, destaca-se que a viabilidade da liberação dos recursos para os tipos de crédito antes mencionados como meio de política agrícola, é consolidado mediante emissão de um título de crédito correspondente ao crédito tomado pelo produtor rural. Entretanto, ressalta-se que, o meio para contratar os empréstimos rurais devem ser por intermédio de contrato particular, escritura pública ou outros títulos previstos na legislação regulamentadora. Após a constituição do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), no ano de 1966, o funcionamento do crédito rural passou a ser realizado por meio de títulos de financiamento rural. Eles foram constituídos, especialmente, pelo Decreto - Lei 167 de 14 de fevereiro de 1967 (CARDOSO, 2011).

Marques (2015) ressalta que a Lei nº 4.829/1965 no seu artigo 36, parágrafo único, “[...] atribui competência ao Conselho Monetário Nacional para regularizar a utilização de títulos cambiais em operações de crédito rural, certamente como consequência dos resultados satisfatórios da nova forma de contratar os financiamentos rurais.”

Por sua vez, Fernando e Toledo (2014) lembram que autores, como Ascarelli e Vivante, possibilitaram o conhecimento da teoria clássica e da definição dos títulos de crédito. Para os referidos autores, a definição de título de crédito é “[...] o documento necessário para o exercício do direito literal e autônomo nele mencionado.” Importa ressaltar que, parte dos títulos de créditos estão positivados no Código Civil de 2002. Para Ascarelli (2013, p. 12) “[...] os títulos de crédito possuem como objetivo principal a facilitação da circulação de direitos, o que em certa medida, viabiliza o crédito, pois sua mobilização remete aos três princípios informadores do regime jurídico cambial: cartularidade, literalidade e autonomia.”

O mesmo autor (2013) menciona que, os títulos de crédito expressam a existência de documento essencial para que se cumpra o direito expresso nele. Assim, os princípios que regem os títulos de crédito dos negócios rurais são a cartularidade, pois os títulos de crédito estão constituídos de base física, ou seja, constituem o crédito. A literalidade, princípio em

que não pode existir título de crédito sem descrever a relação jurídica que se cria entre as partes. A autonomia, que embora todo tipo de crédito tenha uma base oculta, nem sempre é debatida e, por último a unilateralidade, que estabelece não ser necessária ter concordância do beneficiado para a constituição do título de crédito. O referido autor afirma que, o endosso do título de crédito é uma figura parecida do direito literal e autônomo nele contido, somente produz efeito quando preencha os requisitos da lei.” com a cessão de crédito civil, bem como é aplicável somente aos títulos de crédito.

Para Ávila (2017), o título de crédito é o documento necessário para o exercício do direito literal e autônomo nele mencionado, que vai regular a relação estabelecida entre o credor e o tomador do empréstimo, que é o produtor rural. Ressalta-se que os títulos de crédito circulam por meio de endosso, que é a transferência da propriedade do título de crédito para um beneficiário novo, por meio de uma simples assinatura no seu verso ou no seu *anverso*.

A mesma norma determina em seu artigo 888 e 889, “[...] que a omissão de qualquer requisito legal, que tire ao escrito a sua validade como título de crédito, não implica a invalidade do negócio jurídico que lhe deu origem.” Além disso, determina “[...] que no título de crédito deva conter a data da emissão, a indicação precisa dos direitos que confere, e a assinatura do emitente.”

No que se refere à fundamentação jurídica dos títulos de crédito rural menciona-se, especialmente, a Lei nº 4.829 de 1965, que regulamenta o crédito rural, o Decreto nº 167 de 14 de fevereiro de 1967, que dispõe sobre títulos de crédito rural. Na sequência, a Lei nº 8.171 de 1991 da política agrícola brasileira, a Lei nº 8.929 de 22 de agosto de 1994, que institui a cédula de produto rural, e por fim, a Lei nº 11.076, de 30 de dezembro de 2004, que dispõe sobre o certificado de depósito agropecuário - CDA, o warrant agropecuário - WA, o certificado de direitos creditórios do agronegócio - CDCA, a letra de crédito do agronegócio - LCA e o certificado de recebíveis do agronegócio - CRA, sobre a nova redação à dispositivos da Lei nº 8.929 de 22 de agosto de 1994, que institui a cédula de produto rural - CPR.

Nesse contexto, o Decreto nº 167 de 14 de fevereiro de 1967 (BRASIL, 1967) reorganizou e simplificou o lançamento desses títulos de crédito, que possuem o propósito de incentivar o financiamento das atividades rurais. Além disso, estabelece especialmente a cédula de crédito rural e a nota de crédito rural. Elas tratam de títulos de característica civil, resultantes de financiamento à cooperativa, organização ou produtor rural. As duas equivalem a uma expectativa de pagamento com a seguinte diferença: a cédula de crédito rural tem garantia real incorporada à respectiva cártula. A nota de crédito comercial, por sua vez, não possui garantia real. Os demais títulos de crédito rural apontados neste Decreto é a nota promissória rural e a duplicata rural. Elas tratam de títulos usados em negociações de compra e venda de característica rural, contratadas a prazo, não constitutivas de financiamento no ambiente do crédito rural.

A Lei nº 8.929 de 22 de agosto de 1994 (BRASIL, 1994) estabeleceu a cédula de produto rural (CPR), esta que se trata de um título de característica causal, difundido por

produtor ou cooperativa rural, como expectativa de entrega de mercadorias rurais, podendo incluir garantia hipotecária, pignoratícia ou fiduciária. A CPR é um título de crédito particular auferido, pode ser utilizada, por exemplo, em negociações em que um agricultor adquire insumos - fertilizantes ou defensivos agrícolas - e se compromete a pagá-los entregando certa quantidade de produto em data previamente combinada. Neste caso, trata-se de um título de crédito multifuncional, bem como vantajoso ao agronegócio, na medida em que permite ao produtor rural, sem despendar haveres, financiar sua produção, assumindo somente a disposição futura de entregar a participação da safra aos seus fornecedores de insumos.

Na sequência a Lei nº. 11.076 de 30 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004) instituiu outros títulos destinados às negociações financeiras do agronegócio por meio dos seguintes eixos: certificado de depósito agropecuário, 'warrant' agropecuário, certificado de direitos creditórios do agronegócio, letra de câmbio do agronegócio e o certificado de recebíveis do agronegócio, foco deste estudo.

Portanto, cabe ressaltar que, em conformidade com o exposto, o agronegócio é um dos segmentos fundamentais para a economia brasileira, conforme dados apontados no trabalho. Dessa forma acredita-se que é de grande importância o entendimento das operações com os títulos do agronegócio, como os títulos de crédito do agronegócio, ressaltando que, o crédito rural a ser disponibilizado, segundo a legislação vigente, tem obrigatoriedade de cumprir com sua função social. A sua função social é uma responsabilidade de quem destina as linhas de crédito e do produtor rural, que assume o compromisso de realizar sua aplicabilidade correta naquilo que foi contratado, a fim de desenvolver suas atividades rurais e proporcionar o desenvolvimento da economia, atendendo os interesses e as necessidades da sociedade.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao tecer as considerações finais da presente pesquisa, constatou-se que o direito e a economia são duas ciências, que vêm se consolidando e se complementando interdisciplinarmente, no que tange as questões relacionadas às inúmeras exigências e demandas oriundas da propriedade rural. A primeira atua, principalmente, na regulamentação das atividades rurais e na garantia para que elas se desenvolvam a partir dos parâmetros jurídicos. Já, a segunda, atua no sentido de proporcionar condições técnicas e gerenciais para a produção, a comercialização, a transformação de tudo que é produzido e a gestão da propriedade como unidade de produção, a fim de que a economia advinda dos negócios rurais se desenvolva, atendendo os interesses do produtor rural e de toda a sociedade.

No entanto, para que ocorra a viabilidade econômica e social da propriedade rural, é necessário que o crédito rural na sua forma de custeio, de investimento, de comercialização e de industrialização, bem como seus respectivos títulos de crédito, como instrumentos que, especialmente no Brasil, são necessários para o desenvolvimento da economia advinda dos negócios rurais.

Assim, o aspecto jurídico constitucional e infraconstitucional aplicáveis ao crédito rural, seus títulos de crédito e a própria relação existente entre as áreas do direito e da economia, são fatores necessários para se pensar o desenvolvimento econômico e social da propriedade rural. Ao se conhecer os aspectos jurídicos do crédito e dos títulos de crédito rural, é possível avançar no entendimento das normas que regem as relações conflituosas entre o produtor rural, o Estado, e o Sistema Financeiro Nacional, as empresas fabricantes de bens de consumo ligados ao agronegócio, as comercializadoras dos insumos e os compradores dos produtos rurais, as seguradoras, as cooperativas, as empresas armazenadoras e o sistema de transporte.

Pelos estudos até aqui realizados, toda linha de crédito, seja custeio, investimento, comercialização ou industrialização que o Governo regulamenta em norma e coloca disposição do produtor rural, deve cumprir com sua função social. Por tais razões, o crédito rural cumpre com suas funções sociais, quando atinge seus objetivos previstos na Lei 4.829 de 1965 e no artigo 48 da Lei 8.171 de 1991 já mencionados no trabalho, como sendo de responsabilidade do Governo. De outra forma, o cumprimento da função social é de responsabilidade do produtor rural, quando toma os empréstimos colocados a sua disposição, mediante o encaminhamento de projetos de custeio, de investimento, de comercialização ou de industrialização ao órgão financiador, executando na prática a totalidade dos projetos financiados.

O crédito rural, que é constituído basicamente com recursos governamentais e, por isso, é produzido pela sociedade como um todo, como por exemplo, mediante o recolhimento de seus tributos, que formarão os recursos financeiros do caixa único do Estado, constituindo-se assim, numa das fontes para os financiamentos rurais. É neste sentido que o crédito rural é assunto de interesse geral da sociedade e, por conseguinte, o Governo e o produtor rural tem obrigatoriedade de atender o bem comum de todos. Da mesma forma, o cumprimento da função social deve ocorrer, quando as linhas de financiamentos são oriundas de empresas privadas, que operam com recursos próprios ou recursos obtidos junto ao Governo, para financiar o produtor no seu interesse de produzir.

Então, toda linha de crédito rural deve ser regulamentada por norma, segundo o artigo 187 da Constituição Federal de 1988 e a legislação infraconstitucional antes mencionada. No entanto, como toda linha de crédito é um instrumento de política agrícola, este dispositivo da Constituição determina que, ela deverá ser “[...] planejada e executada na forma da lei, com a participação efetiva do setor de produção, envolvendo produtores e trabalhadores rurais, bem como dos setores de comercialização, de armazenamento e de transportes [...]”. Dessa forma, o crédito é considerado constitucional. Do contrário, quando as linhas de crédito não são definidas em conformidade com o disposto constitucional, serão consideradas inconstitucionais e perderão sua eficácia jurídica.

Sendo assim, o cumprimento da função social do crédito rural colocado a disposição pelas entidades financeiras e contraído pelo produtor, bem como seus respectivos títulos

de crédito como garantia de um empréstimo realizado, se constituem num importante instrumento de desenvolvimento e viabilização econômica da propriedade rural, contribuindo de forma decisiva para a economia brasileira tornar-se sustentável e competitiva no mercado interno e internacional de toda cadeia dos negócios rurais.

Portanto, se toda espécie de crédito rural previsto pela legislação brasileira tem obrigatoriedade de cumprir com a função social, todavia, especialmente, aquele que é liberado pelo Governo, como sendo recursos oriundos da sociedade em geral, deve ser liberado apenas ao produtor rural, que cumprir simultaneamente os requisitos da função social da sua propriedade nos termos do artigo 186 da Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), ou seja, ao proprietário que promove o aproveitamento racional e adequado da propriedade; que realiza a utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e a preservação do meio ambiente; que observa as disposições que regulam as relações de trabalho e a exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

REFERÊNCIAS

ASCARELLI, Tullio. **Teoria Geral dos Títulos de Crédito**. Campinas - SP: Editora Servanda, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO AGRONEGÓCIO - ABAG. **Agronegócio**. Disponível em: <<http://www.abagr.org.br/agronegocioConceito.php>>. Acesso em: 11 set. 2019.

ÁVILA, Carlos Alberto Rosal de. **A estruturação jurídica das operações de barter do agronegócio brasileiro**. Monografia apresentada à Banca Examinadora da Faculdade de Direito da Universidade de Brasília. Orientador: Prof. Dr. Antônio Augusto Brandão de Aras. Brasília, 2017.

BARROS, Wellington Pacheco. **Curso de Direito Agrário**. Vol. 1. Doutrina, jurisprudência e exercícios. 9. ed. Porto Alegre; Livraria do advogado Editora, 2015.

BEUREN, I. M. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1988/constituicao-1988-5-outubro-1988-322142-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 23 Fev. 2021.

BRASIL. **Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política agrícola. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/Leis/L8171.htm>. Acesso em: 11 set. 2019.

BRASIL. **Decreto-lei nº 167, de 14 de fevereiro de 1967**. Dispõe sobre títulos de crédito rural e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto- lei/De10167.htm>. Acesso em: 11 set. 2019.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil Brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm>. Acesso em: 11 set. 2019.

BRASIL. **Lei nº 8.929, de 22 de agosto de 1994**. Institui a Cédula de Produto Rural, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1994/lei-8929-22-agosto-1994-349613-norma-1994-349613-norma-atualizada-pl.html](http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1994/lei-8929-22-agosto-1994-349613-norma-1994-349613-norma-1994-349613-norma-atualizada-pl.html)>. Acesso em: 11 set. 2019.

BRASIL. **Lei nº 11.076, de 30 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o Certificado de Depósito Agropecuário – CDA, o Warrant Agropecuário – WA, o Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio – CDCA, a Letra de Crédito do Agronegócio – LCA e o Certificado de Recebíveis do Agronegócio – CRA, dá nova redação a dispositivos das Leis nos 9.973, de 29 de maio de 2000, que dispõe sobre o sistema de armazenagem dos produtos agropecuários, 8.427, de 27 de maio de 1992, que dispõe sobre a concessão de subvenção econômica nas operações de crédito rural, 8.929, de 22 de agosto de 1994, que institui a Cédula de Produto Rural – CPR, 9.514, de 20 de novembro de 1997, que dispõe sobre o Sistema de Financiamento Imobiliário e institui a alienação fiduciária de coisa imóvel, e altera a Taxa de Fiscalização de que trata a Lei no 7.940, de 20 de dezembro de 1989, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L11076.htm>. Acesso em: 11 set. 2019.

BURANELLO, Renato. **Novos títulos de crédito rural são opção para maximizar recursos**. 2005. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI11820,21048-Novos+titulos+para+financiamento+do+Agronegocio> . Acesso em: 11 set. 2019.

BURANELLO, M. R. **Sistema Privado de Financiamento do Agronegócio**. 2. ed. São Paulo: Quartier Latin, 2011.

CARDOSO, Amilde Adílio. As cédulas de crédito rural e a função social do crédito rural. Universidade do sul de Santa Catarina (UNISUL). Tubarão, 2011. Monografia apresentada ao Curso de Direito da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Direito. Orientadora: Prof. Keila C. Alberton Esp. Disponível em: <http://pergamum.unisul.br/pergamum/pdf/106210_Amilde.pdf>. Acesso em: 11 de set. 2019.

FERNANDES, J. C.; TOLEDO, A. M. Desmaterialização e Imaterialização dos Títulos de Crédito do Agronegócio e a sua Executividade. **Revista da AJURIS**. v. 41, n. 135, setembro 2014.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARQUES, Benedito Ferreira. Colaboração de Carla Regina Silva Marques. **Direito Agrário Brasileiro**. 11. ed. Revista ampliada. São Paulo: Editora Atlas, 2015.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO - MTE. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - CAGED**. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/caged/default.asp>>. Acesso em: 11 de set. 2019.

WAQUIL, P. D.; MIELE, M.; SCHULTZ, G. **Mercados e Comercialização de Produtos Agrícolas**. Universidade Aberta do Brasil - UAB/UFRGS, Curso de Graduação Tecnológica.

- Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2010.

VERGARA, S.C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2006.

WAQUIL, P. D. **Mercado e comercialização de produtos agrícolas**. Marcelo Miele e Glauco Schultz. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil - UAB/UFRGS e pelo curso de graduação tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. **Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares**. Editora: Pioneira Publicação, 2010.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abordagem 7, 10, 98, 100, 167, 176, 230

Agricultura 3, 1, 2, 3, 6, 7, 17, 20, 21, 24, 29, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 58, 59, 61, 65, 87, 89, 90, 91, 95, 97, 98, 99, 116, 119, 121, 122, 124, 125, 127, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 144, 145, 150, 151, 156, 157, 166, 183, 193, 199, 221, 222, 224, 227, 235

Agricultura familiar 1, 2, 3, 7, 29, 38, 39, 40

Agricultura orgânica 87, 89, 90, 91

Agricultura verde 135

Agroecologia 3, 4, 1, 3, 4, 6, 7, 19, 29, 35, 39, 131, 132, 236

Agronegócio 11, 40, 42, 78, 86, 98, 99, 100, 101, 105, 106, 107, 108, 109, 121, 123

Agronomía 21, 158, 166

Agropecuária 43, 62, 63, 64, 74, 85, 102, 119, 133, 237

Agrossilvipastoril 41, 43

Agrotóxicos 4, 5, 30, 31, 35, 39, 120, 124, 125, 140, 145

Água 8, 1, 4, 12, 41, 52, 79, 114, 115, 120, 121, 136, 139, 145, 147, 148, 151, 152, 173, 209, 210, 211, 213, 218, 220, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 231, 232, 233

Amazônia 4, 8, 9, 10, 15, 17, 18, 19, 62, 110, 120, 167, 209, 234

B

Biosólidos 7, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166

Bombeamento 8, 223, 224, 227

C

Colheita 9, 15, 16, 19, 36, 139

Contabilidade rural 76, 79, 80

Controle biológico 3, 4, 111, 113, 114, 116, 118, 119, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 228, 230, 232, 233, 235

Crédito rural 5, 6, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109

Culturas 9, 13, 14, 16, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 46, 47, 57, 58, 65, 77, 78, 112, 115, 116, 126, 127, 128, 130, 211, 224

D

Dengue 228, 229, 230, 233, 234, 235, 236

Desempenho 16, 18, 39, 65, 174, 176, 180, 209, 210, 211, 221

Desenvolvimento sustentável 7, 10, 19, 40, 85, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 180, 181

Diversidade biológica 229

E

Eficiência econômica 29

Efluentes industriais 158, 159

Embalagens 144, 145, 148, 150

Energia fotovoltaica 182, 184

Espécies 9, 10, 12, 13, 14, 18, 42, 51, 60, 61, 78, 79, 103, 111, 112, 114, 115, 116, 145, 146, 229, 230, 231, 232, 233

F

Fungos entomopatogênicos 110, 111, 112, 113, 114, 116, 119

G

Geoprocessamento 41, 43, 48, 54, 58

Gestão 7, 3, 6, 40, 62, 106, 109, 131, 135, 172, 180, 181, 190

I

ILPF 41, 42, 43, 44, 45, 48, 53, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 74

Impacto ambiental 32, 138, 144

Indicadores 2, 3, 7, 19, 23, 26, 27, 50, 64, 65, 66, 73, 74, 95, 167, 170, 171, 173, 174, 175, 180, 183

Inflação 167, 170, 174, 176, 177, 178, 179, 180

Inseto-praga 121

M

Manejo 5, 12, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 26, 28, 43, 51, 62, 64, 66, 73, 74, 77, 79, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 112, 113, 114, 115, 116, 121, 125, 127, 128, 130, 131, 133, 137, 138, 139, 157, 182, 183, 190, 191, 192, 193, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 207, 211, 221, 232, 235, 237

Meteorológico 210

Método alternativo 228

N

Nanotecnologia 6, 7, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141

Nanotecnologia ambiental 135

P

Plantas 4, 5, 14, 15, 16, 18, 62, 65, 67, 76, 78, 79, 81, 84, 91, 92, 113, 121, 122, 123, 124, 128, 129, 130, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 145, 157, 160, 204, 210, 218, 222, 232

Polímero repelente 144, 145

Produção 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 46, 51, 66, 71, 72, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 99, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 121, 122, 123, 124, 129, 131, 132, 133, 135, 137, 138, 139, 141, 150, 151, 152, 171, 172, 174, 175, 179, 181, 211, 221, 222

Productores 5, 2, 5, 6, 19, 22, 26, 30, 32, 34, 37, 39, 41, 43, 64, 65, 66, 70, 73, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 116, 120, 122, 139, 150, 156, 169, 173, 175, 180, 200

Q

Qualidade 64, 74

R

Recursos hídricos 51, 52, 182, 190, 222, 223

Regressão linear 7, 167, 170, 171, 175, 176, 177, 179, 180

Remediation 143, 159, 166

Roda d'água 223, 224, 225, 226, 227

S

Segurança alimentar 1, 2, 3, 5, 7, 9, 18, 19, 137

Silvipastoril 5, 43, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86

Sistema agroflorestal 4, 8, 9, 14, 16, 17, 18, 19, 66, 67

Solo 4, 9, 12, 13, 16, 34, 35, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 60, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 78, 79, 85, 95, 96, 102, 120, 121, 122, 127, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 164, 173, 204, 209, 210, 211, 218

Suelos contaminados 158, 159, 160, 164, 165

Sustentabilidade 3, 3, 14, 17, 29, 30, 33, 38, 40, 43, 76, 77, 78, 86, 115, 116, 125, 127, 135, 136, 144, 156, 168, 169, 170, 171, 172, 179, 181, 232

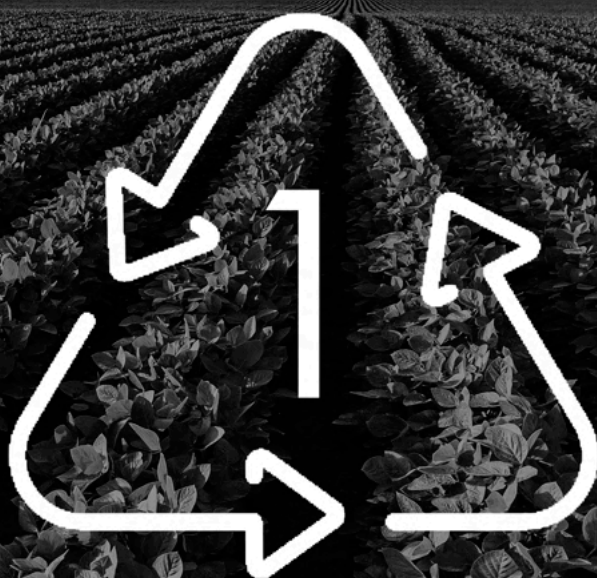
Sustentável 7, 9, 10, 19, 30, 36, 40, 61, 64, 65, 74, 76, 78, 84, 85, 108, 121, 123, 127, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 156, 157, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 179, 180, 181, 190

V

Vegetação 4, 13, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 210, 232

Viabilidade 4, 5, 10, 19, 29, 30, 35, 36, 38, 76, 77, 79, 80, 81, 85, 86, 104, 106, 113, 114, 172, 213

CIÊNCIAS AGRÁRIAS, INDICADORES E SISTEMAS DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS



 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br


Ano 2021

CIÊNCIAS AGRÁRIAS, INDICADORES E SISTEMAS DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEIS



-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br