



# Conflitos e Convergências da Geografia

---

**Gustavo Henrique Cepolini Ferreira**  
(Organizador)

 **Atena**  
Editora  
Ano 2019

**Gustavo Henrique Cepolini Ferreira**  
(Organizador)

# **Conflitos e Convergências da Geografia**

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C748 Conflitos e convergências da geografia [recurso eletrônico] /  
Organizador Gustavo Henrique Cepolini Ferreira. – Ponta Grossa  
(PR): Atena Editora, 2019. – (Conflitos e Convergências da  
Geografia; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistemas: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-320-0

DOI 10.22533/at.ed.200191504

1. Geografia – Pesquisa – Brasil. 2. Geografia humana.  
I. Ferreira, Gustavo Henrique Cepolini. II. Série.

CDD 910.7

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de  
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

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.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

Conflitos e Convergências da Geografia - Volume 1. É com imensa satisfação que apresento a Coletânea intitulada – “Conflitos e Convergências da Geografia” (Volume 1), cuja diversidade regional, teórica e metodológica está assegurada nos capítulos que a compõem. Trata-se de uma representação da ordem de quatorze estados de todas as regiões brasileiras, com a contribuição de professores e pesquisadores oriundos de vinte e quatro instituições; sendo vinte e duas públicas (Universidades Estaduais, Universidades Federais, Institutos Federais e Secretarias Estaduais da Educação) e duas instituições particulares (Colégio de Ensino Médio e Centro Universitário). Nesse sentido, ressalta-se a importância da pesquisa científica e os desafios hodiernos para o fomento na área de Geografia em consonância com a formação inicial e continuada de professores da Educação Básica.

A Coletânea está organizada a partir de dois enfoques temáticos: o primeiro versa sobre os dilemas, conflitos, convergências e possibilidades para compreender o campo brasileiro e suas conceituações e contradições vigentes. O segundo retrata alguns panoramas sobre o Ensino de Geografia, a formação de professores, a reforma curricular (leia-se: BNCC – Base Nacional Comum Curricular) em andamento no país e algumas linguagens e práticas advindas do trabalho docente em sala de aula, sobremaneira, na Educação Básica.

Em relação às contribuições inerentes a Geografia Agrária salienta-se que as mesmas estão dispostas a partir das pesquisas sobre o Centro-Sul, Nordeste e Amazônia. Todavia, algumas contribuições extrapolam esses recortes como exemplo, o debate teórico-metodológico sobre campesinato x agricultura familiar, pluriatividade, expansão da mineração, produção orgânica, assentamentos rurais, desenvolvimento rural, conflitos por água no campo, questão indígena e Educação do Campo.

Esperamos que as análises publicadas nessa Coletânea da Atena Editora propiciem uma leitura crítica e prazerosa, assim como despertem novos e frutíferos debates geográficos para desvendar os caminhos e descaminhos da realidade brasileira, latino-americano e mundial.

Gustavo Henrique Cepolini Ferreira  
Montes Claros-MG  
Outono de 2019

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ESTADO CAPITALISTA E CAMPESINATO	
Alysson André Oliveira Cabral Ivan Targino Moreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2001915041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>10</b>
AGRICULTURA FAMILIAR COMO ATIVIDADE PRODUTIVA	
Fabrícia Carlos da Conceição Ana Ivânia Alves Fonseca	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2001915042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>23</b>
O DESENVOLVIMENTO DA PLURIATIVIDADE E DAS ATIVIDADES NÃO AGRÍCOLAS: ESTRATÉGIAS DE REPRODUÇÃO SOCIAL DAS FAMÍLIAS NOS BAIROS RURAIS DO POSTE E CAXAMBÚ NO MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ -SP	
Tamires Regina Rocha Rosangela Aparecida de Medeiros Hespanhol Alan da Silva Vinhaes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2001915043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>40</b>
ANÁLISE DAS MUDANÇAS NA AGROPECUÁRIA E DAS RURALIDADES EM DISTRITOS MUNICIPAIS: OS EXEMPLOS DE JAMAICA E JACIPORÃ (DRACENA/ SP)	
Maryna Vieira Martins Antunes Rosangela Ap. de Medeiros Hespanhol	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2001915044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>57</b>
A IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL - MICROBACIAS II – ACESSO AO MERCADO - NOS MUNICÍPIOS DE DRACENA E PRESIDENTE VENCESLAU - SP	
Alan da Silva Vinhaes Antonio Nivaldo Hespanhol Tamires Regina Rocha	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2001915045</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>73</b>
AS DINÂMICAS MIGRATÓRIAS SOB INFLUÊNCIA DA MULTIFUNCIONALIZAÇÃO NO ESPAÇO RURAL: O ESTUDO DA MICROBACIA DO PITO ACESO EM BOM JARDIM-RJ	
Renato Paiva Rega Ricardo Maia de Almeida Junior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2001915046</b>	

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>83</b>
MINERAÇÃO: ASFIXIA DA AGRICULTURA FAMILIAR E CONFLITOS TERRITORIAIS NA REGIÃO CARBONÍFERA DE SANTA CATARINA	
Maria José Andrade da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2001915047</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>95</b>
VITIVINICULTURA ORGÂNICA NO RIO GRANDE DO SUL: A EXPANSÃO DA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE UVA, VINHO E SUCO EM COTIPORÃ E DOM PEDRITO	
Vinício Luís Pierozan Vanessa Manfio Rosa Maria Vieira Medeiros	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2001915048</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>109</b>
AS DIFICULDADES E AS POSSIBILIDADES DE PROMOVER NOVAS TERRITORIALIDADES EM TERRITÓRIOS TRADICIONAIS: ANÁLISE DO ASSENTAMENTO NOVO ALEGRETE – RS	
Suelen de Leal Rodrigues	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2001915049</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>124</b>
A QUESTÃO INDÍGENA EM AMAMBAI-MS: UMA ANÁLISE DO CONTEXTO HISTÓRICO E DA ATUAL RELAÇÃO DOS GUARANI-KAIOWÁ COM O COMÉRCIO LOCAL	
Leonardo Calixto Maruchi	
<b>DOI 10.22533/at.ed.20019150410</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>134</b>
ANÁLISE DO PISF (PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO) À LUZ DA GEOGRAFIA POLÍTICA APLICADA AOS RECURSOS HÍDRICOS	
Victoria Nenow Barreto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.20019150411</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>142</b>
GEOGRAFIA DA DISPERSÃO ECONÔMICA DO PRONAF NO MARANHÃO	
Vanderson Viana Rodrigues Ademir Terra	
<b>DOI 10.22533/at.ed.20019150412</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>153</b>
ESPACIALIDADE DA SOJA: ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DA PRODUÇÃO EM VILHENA/RO	
Tiago Roberto Silva Santos Helen Soares Vitória Eduardo Helison Lucas Pinheiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.20019150413</b>	

<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>165</b>
ANÁLISE DOS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA FAZENDINHA - AMAPÁ	
Alexandre Pinheiro de Freitas Daguinete Maria Chaves Brito	
<b>DOI 10.22533/at.ed.20019150414</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>180</b>
A A B O R D A G E M T E R R I T O R I A L N A S P O L Í T I C A S P Ú B L I C A S D E D E S E N V O L V I M E N T O R U R A L N O B R A S I L E E M P O R T U G A L	
Paulo Roberto Rosa Marcos Pereira Campos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.20019150415</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>190</b>
A D I N Â M I C A N E O E X T R A T I V I S T A D A V A L E S . A . E N T R E O D E S E N V O L V I M E N T O S U S T E N T Á V E L E A A C U M U L A Ç Ã O P O R E S P O L I A Ç Ã O	
Guilherme Magon Whitacker	
<b>DOI 10.22533/at.ed.20019150416</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>206</b>
O D E B A T E D O S / D A S T E R R I T Ó R I O S / T E R R I T O R I A L I D A D E S N A L I C E N C I A T U R A E M E D U C A Ç Ã O D O C A M P O : R E F L E X Õ E S S O B R E A D I S C I P L I N A D E “ G E O - H I S T Ó R I A E T E R R I T O R I A L I D A D E S D E M S ”	
Rodrigo Simão Camacho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.20019150417</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>219</b>
O C A R Á T E R P O L Í T I C O D O D I S C U R S O S O B R E O E N S I N O : D E S A F I O S P A R A A F O R M A Ç Ã O C R Í T I C A E I N T E G R A L N O E N S I N O M É D I O	
Carlos Marcelo Maciel Gomes Márcio dos Reis Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.20019150418</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>228</b>
A S E S P A C I A L I D A D E S D A R E F O R M A D O E N S I N O M É D I O E M A R A G U A Í N A - T O ( 2 0 1 7 - 2 0 1 8 ) : L I M I T E S E R E C U O S	
Antonio Jadson Rocha Sousa Vanda Balduino dos Santos Antônia Alves dos Santos Agenor Neto Cabral da Cruz Dirceu Ferraz de Oliveira Júnior Fátima Maria de Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.20019150419</b>	

<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>234</b>
A EXCLUSÃO DO DEBATE DE GÊNERO(S) DO PNE (2014) À BNCC (2017) E SEUS REFLEXOS NO PME/ARAGUAÍNA-TO (2015)	
Osmar Oliveira de Moura	
Fátima Maria de Lima	
Luciane Cardoso do Nascimento Rodrigues	
Patrícia Fonseca Dias Miranda	
<b>DOI 10.22533/at.ed.20019150420</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>241</b>
O CINEMA DE JORGE FURTADO E OS DEVIRES DE UMA SALA DE AULA EM TRANSFORMAÇÃO: A AULA DE GEOGRAFIA COMO COMUNIDADE DE CINEMA	
Gilberto de Carvalho Soares	
<b>DOI 10.22533/at.ed.20019150421</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>249</b>
INCURSÃO NO PROGRAMA TELECENTROS.BR: UMA ANÁLISE DA POTENCIALIDADE DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM CONTEXTO FORMATIVO	
Jean da Silva Santos	
Ana Margarete Gomes da Silva	
Lorena Silva de Oliveira Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.20019150422</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>262</b>
FORMAÇÃO DE EDUCADORES EM GEOGRAFIA: POLÍTICAS PÚBLICAS E A CONSTRUÇÃO DAS PALAVRASMUNDO	
Marcos Aurelio Zanlorenzi	
Neusa Maria Tauscheck	
<b>DOI 10.22533/at.ed.20019150423</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>272</b>
ENSINO PÚBLICO E PRIVADO:AVANÇOS E CONTRADIÇÕES	
Marbio Pereira de Almeida	
Maikon Geovane Oliveira Vila Nova	
Gilvânia Ferreira da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.20019150424</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>280</b>

## ESPACIALIDADE DA SOJA: ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DA PRODUÇÃO EM VILHENA/RO

### **Tiago Roberto Silva Santos**

Docente no Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia de Rondônia  
Cacoal – RO

### **Helen Soares Vitória**

Discente no Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia de Rondônia  
Cacoal – RO

### **Eduardo Helison Lucas Pinheiro**

Discente no Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia de Rondônia  
Cacoal – RO

**RESUMO:** A soja é uma importante atividade econômica no setor agrícola brasileiro, com constante crescimento após a chamada “Revolução Verde”, mas que, por outro lado, resultou em uma modernização conservadora do espaço agrário nacional. A modernização, atende aos interesses do capital através da produção dessa *commoditie*, ampliando sua área de atuação para diversas regiões do Brasil, transformando, principalmente, o Cerrado e a Floresta Amazônica, com grande crescimento em Rondônia. O objetivo proposto para este texto é compreender a espacialidade alcançada pela soja no Brasil e principalmente em Rondônia, bem como os impactos socioambientais resultantes desse processo. A pesquisa foi desenvolvida através de revisão bibliográfica e pesquisa de campo no município de Vilhena/RO, principal centro produtor

do estado. Com os resultados, foi possível perceber diversos impactos socioambientais, desde desmatamentos até conflitos agrários.

**PALAVRAS-CHAVE:** Soja; Revolução Verde, Impactos Socioambientais

### 1 | INTRODUÇÃO

A produção de soja é crescente no Brasil, principalmente após a modernização técnica que essa atividade passou com a chamada “Revolução Verde” no pós-segunda guerra. O aumento dessa atividade no país resultou na expansão da fronteira agrícola sobre áreas de Cerrado e Floresta Amazônica, promovendo impactos socioambientais nessas regiões.

Dessa forma, com incentivo financeiro do Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (DEPESP) do IFRO campus Cacoal, através do edital nº41/2017, desenvolvemos essa pesquisa, que teve como objetivo, compreender a espacialidade da soja em Rondônia e os impactos resultantes do crescimento dessa atividade no estado. Pensar os impactos causados pela soja no meio ambiente e na sociedade reflete a preocupação com a sustentabilidade das atividades econômicas, principalmente do agronegócio, que para atender ao capital,

promove destruições do espaço natural e problemas sociais como a expropriação e conflitos agrários.

Para o desenvolvimento da pesquisa, foi realizado levantamento bibliográfico e visita de campo ao município de Vilhena, principal centro produtor no estado. Nessa visita, foi verificado *in loco* as grandes áreas destinadas ao agronegócio, que cercam os setores de agricultura familiar. Além disso, conversamos com representantes da EMBRAPA, do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Vilhena e com alguns agricultores familiares.

Através dos resultados obtidos em nossa pesquisa, produzimos este trabalho, que após publicação nos anais do XXIV Encontro Nacional de Geografia Agrária, realizado em novembro de 2018 em Dourados/MS, está sendo republicado neste livro com algumas pequenas alterações, como forma de contribuir ainda mais com a divulgação científica. Este texto está organizado em duas partes além dessa introdução e da conclusão, sendo que na primeira parte, “A evolução da soja no Brasil”, abordamos o contexto histórico da implantação da atividade sojeira no país e a sua expansão, além de apontar como ocorreu a chamada “Revolução Verde” que resultou em diversos impactos socioambientais, bem como em uma modernização conservadora. Na segunda parte, “O desenvolvimento da soja em Rondônia”, abordamos como está sendo implantada a produção dessa cultura no estado de Rondônia e seus impactos, que resultam em desmatamentos, contaminação de solos e rios, prejuízos a agricultores familiares e conflitos por terra.

## 2 | A EVOLUÇÃO DA SOJA NO BRASIL

Introduzida no Brasil por volta de 1908 pelos japoneses, a soja atualmente ocupa um importante papel no agronegócio do país, porém, essa importância passou a ser maior apenas a partir da década de 1970, iniciando sua expansão na região sul (BARRETO, 2004). O aumento da produtividade foi decorrente à grande demanda, principalmente com o uso do grão em práticas culinárias, nutrição animal e exportação para países mais populosos.

A expansão da soja é resultado de um intenso processo de globalização do sistema produtivo, reestruturando o sistema de objetos e ações (SANTOS, 2014) que compõe o espaço, de forma que o capital amplie sua área de atuação (ELIAS, 2006). No Brasil, a inserção dessa lógica capitalista ao espaço rural, resultou em um processo de modernização técnica, ampliando a produtividade a partir da década de 1970.

Com os investimentos destinados à produção de soja, é possível perceber como ampliou-se o rendimento por hectares dessa oleaginosa no país (Tabela 1).

Ano	Produtividade (t/ha)
1976	1,75
1986	1,42

1996	2,24
2006	2,37
2016	2,90

Tabela 1 Produtividade da soja no Brasil entre 1976 a 2016

Fonte: IBGE, 2018

Segundo dados da EMBRAPA (MARTENDAL et al, 2015), a constante elevação da produtividade no país ocorreu devido ao alto investimento na área produtiva, incluindo melhorias e adaptações às variações climáticas de cada região. Percebe-se, nesse caso, que com os interesses do capital no desenvolvimento da atividade no Brasil, mais o auxílio do poder público através de pesquisas com órgãos institucionais, vide o exemplo da EMBRAPA, houve um incremento tecnológico bastante considerável na atividade agrícola da soja no país.

A melhoria da soja tem sido frequente não só no Brasil, mas no mundo. Os produtores têm procurado, ou são obrigados a procurar, plantas mais resistentes a doenças, fungos, insetos, além de plantas que apresentem alta produtividade, porcentagem de óleo e proteína na sua produção. Dessa forma, conseguem obter maior lucratividade com a atividade, pois aumenta quantidade em menores áreas. Por outro lado, ainda cabe aos agricultores a preocupação com variações climáticas, colheita e transporte, que normalmente resultam em perdas.

Diante desse cenário, os agentes que atuam no agronegócio da soja no Brasil e no mundo são representantes do capital industrial, que em alguns casos controlam a atividade através da concentração de ofertas de sementes e da compra da produção, as chamadas monopolização dos territórios, já em outras situações, controla a área de produção, que são as territorializações dos monopólios (OLIVEIRA, 2012). Independente da forma de controle do território, a atividade exige grande quantidade de área, capital de investimento e condições técnicas, mantendo a concentração da renda nas mãos do capital internacional que controla os preços e a indústria.

Dentre as melhorias tecnológicas necessárias para a soja brasileira ter maior rentabilidade no mercado internacional, podemos citar: aumento de seu valor proteico, que hoje varia entre 30% a 43% (MARTENDAL et al, 2015), mas que segundo os pesquisadores, é possível ter essa porcentagem ampliada; Outro aspecto a ser melhorado é a acidez da soja, no Brasil, esse produto apresenta acidez em 2,24%, bastante superior ao pedido pelas indústrias que é de 0,7%. Também estão sendo pensadas melhorias para a pureza da soja, pois hoje no Brasil, a média é de 2% de impureza por saca da semente, o que mantém os fiscais em alerta na qualidade da produção (EMBRAPA, 2000).

Essa modernização técnica no campo está ligada à chamada Revolução Verde, que teve início na década de 1940, mas só revolucionou mesmo a produção agrícola a partir dos anos 1960 (PENA, 2018). Essa revolução foi a transformação tecnológica

no setor agrário, como mão de obra especializada e equipamentos mais avançados, resultando em uma maior produção e produtividade do solo, porém também com o incremento de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos à produção (ANDRADES; GANIMI, 2007).

Após a segunda guerra mundial, com o avanço das tecnologias para o setor agrário, o incentivo do mundo capitalista para adoção das inovações e atrair países para o capitalismo, ao invés do comunismo soviético, utilizou-se como propaganda, o combate à fome no mundo. Portanto, para atender à ideia de reduzir esse problema, não era necessário apenas aumentar a produção, mas também a produtividade, seja através da adoção de maquinários, melhorias genéticas ou uso de agrotóxicos e fertilizantes (ANDRADES; GANIMI, 2007).

Apesar do incremento agrícola, através de tecnologia, ter como proposta a redução da fome no mundo, na verdade ela contribuiu para que o capital acumulasse poder sobre o território, ampliando sua dominação e arrecadando maior lucro. Além disso, provoca um problema social, pois com a inovação tecnológica, a mão-de-obra é substituída pela eficiência das máquinas, tornando o trabalho agrícola mais sazonal e especializado (SILVA, 1981), o resultado é a expulsão do agricultor do campo e o êxodo rural.

Com a revolução verde e o processo de modernização da produção agrícola, o capital expande inicialmente para áreas de grande produtividade natural e mais próximas ao mercado consumidor. Porém, com a introdução das inovações, a barreira natural como, a fertilidade do solo e condições climáticas, deixam de ser obstáculo, incorporando novas áreas à lógica capitalista, ampliando assim a fronteira agrícola e a concentração de terras (SILVA, 1981; PENA, 2018). Exemplificando isso, no Brasil, a produção de soja teve início nas regiões Sul e Sudeste, mais próximas ao centro consumidor e exportador, além de solos mais férteis. Porém, com a modernização, essa atividade distribui-se para outras regiões do país, como o Centro-Oeste e Norte, que em áreas de cerrado, quase todo devastado, e com solo ácido, a evolução veio e fez técnicas de correção de solo, conhecida como calagem (aplicação de calcário a certa área acida) (Figura 1 e 2).

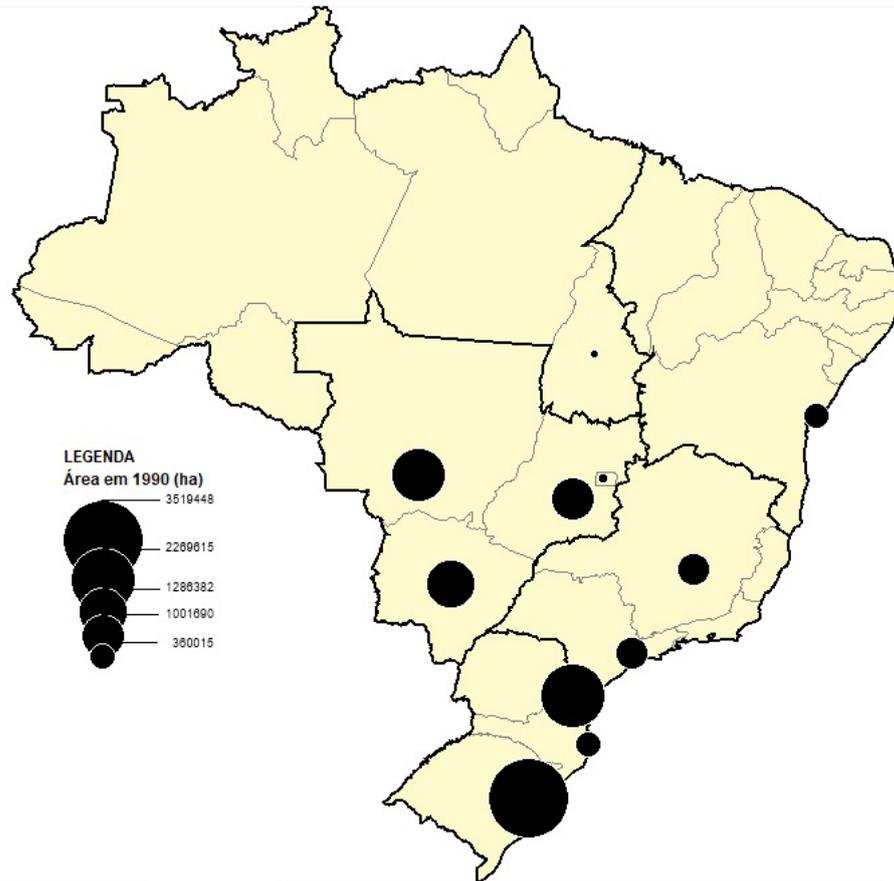


Figura 1 – Produção de soja em área (ha) no Brasil (1990)

Fonte: IBGE, 2018 org.: SANTOS, T. R. S.

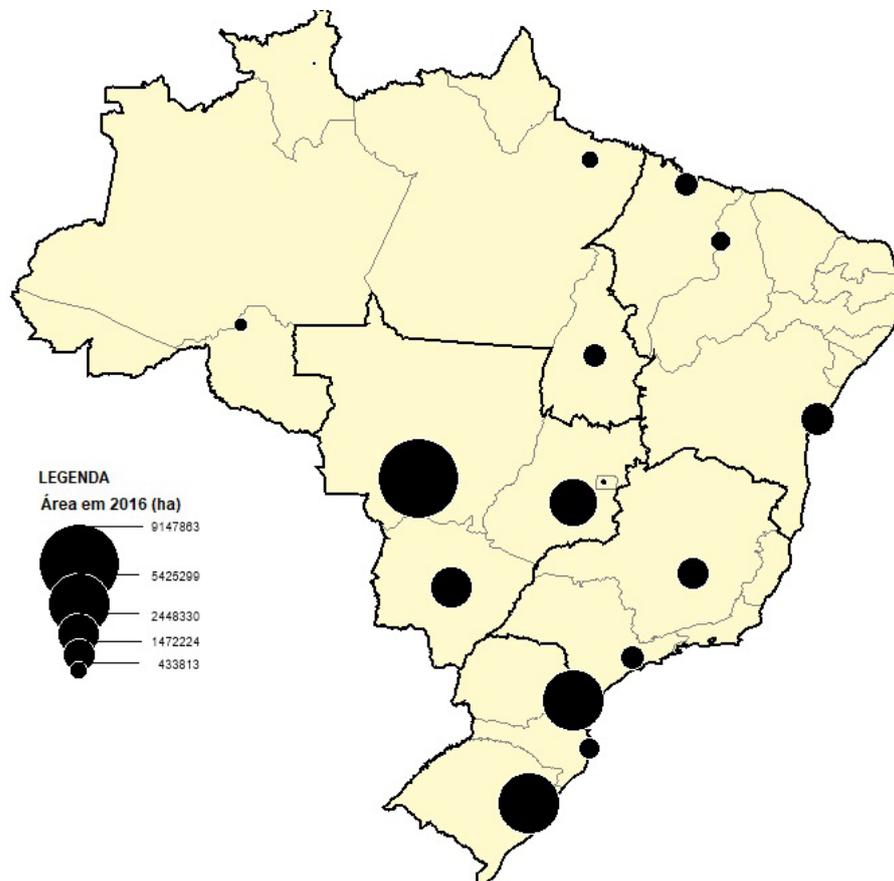


Figura 2 – Produção de soja em área (ha) no Brasil (2016)

Fonte: IBGE, 2018 org.: SANTOS, T. R. S.

Através da comparação entre as duas figuras é possível identificar a expansão da atividade sojeira no Brasil após a chamada Revolução Verde e a introdução do capital no espaço agrário brasileiro na extração de lucro. Na Figura 1, a área da produção da soja está concentrada na região Sul, Sudeste e introduzida no Centro-Oeste, já na Figura 2, que apresenta informações de 2016, essa atividade está bem mais distribuída pelo país, com maior área produtiva no estado do Mato Grosso, porém com expansão para a região conhecida como MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia), além de Rondônia e Pará no norte do Brasil.

Através dessa expansão, identificada nos mapas apresentados, é possível identificar um importante impacto ambiental da produção de soja no Brasil: a expansão da fronteira agrícola, resultando no desmatamento de áreas do Cerrado e da Floresta Amazônica. Com a necessidade de ampliação de sua produção, verificou-se que o capital busca novas áreas a serem introduzidas à lógica capitalista, para isso, estende sua produção sobre áreas de preservação permanente (APP) e também áreas de expansão, reduzindo vegetações nativas dos biomas brasileiros.

Dentre os diversos tipos de impactos que a soja pode causar no ambiente, estão também: o uso de agrotóxicos, que contamina o solo e redes hídricas; compactação do solo, resultantes do intensivo uso de maquinários agrícolas e dificultam a absorção de água; e processos erosivos e assoreamento, resultantes da exposição do solo às condições atmosféricas (BARRETO, 2004).

Sua expansão acelerada também resultou em uma má distribuição e concentração de terras, inclusive promovendo a expropriação das pequenas e médias propriedades. Assim, há a expulsão dos camponeses e comunidades tradicionais para a substituição pela agricultura mecanizada e globalizada. Portanto, quando o capital se depara com estruturas agrárias que não condizem com a necessidade da produção, eles oferecem valores altos em dinheiro, empregos, entre outras propostas aparentemente boas e/ou melhores em troca das terras, resultando em êxodo rural (BARRETO, 2004). Percebe-se, portanto, que ao introduzir a atividade da soja no Brasil através da modernização técnica da revolução verde, houve a ampliação da área e da quantidade produzida, mas também resultou em concentração de terras, chamada de “modernização conservadora” (BARRETO, 2004).

### **3 | O DESENVOLVIMENTO DA SOJA EM RONDÔNIA**

A formação do espaço agrícola rondoniense acompanhou os projetos de colonização criados pelo Governo militar a partir da década de 1970. Esses projetos resultaram em intensa migração de grupos familiares de diversas partes do país, que justamente devido a intensificação da modernização agrícola, estavam sem terras para trabalhar e buscavam novas oportunidades em Rondônia (SOUZA; PESSÔA, 2009).

A abertura de terras em meio a Amazônia foi um primeiro passo para a

incorporação desse espaço à lógica do capital agrícola, pois, com a expansão da atividade sojeira para o noroeste do Mato Grosso, ele rapidamente alcançou a região chamada de Cone-Sul em Rondônia. Dois aspectos foram muito importantes para o efetivo crescimento da soja no estado: instalação de agentes econômicos importantes do capital relacionados à soja, como as empresas Amaggi e Cargill no município de Vilhena; Criação da Hidrovia Madeira-Amazonas a partir de 1997, possibilitando o escoamento da produção por rio até chegar no oceano Atlântico, quando seria exportada (SILVA, 2009).

Os fatos apontados demonstram a introdução de objetos técnicos ao espaço rondoniense, que em poucos anos, desde a colonização dirigida, passou de um meio natural, com predomínio de práticas extrativistas, para um meio técnico-científico-informacional, ligado ao mercado globalizado de *commodities* (SILVA, 2014).

Dessa forma, o município de Vilhena passa a ser um espaço de expansão e centro produtivo da soja em Rondônia, por outro lado, a capital Porto Velho, passa a ser o centro gestor dos fluxos produtivos, principalmente com a instalação dos portos das empresas Amaggi e Cargill (Figura 3).

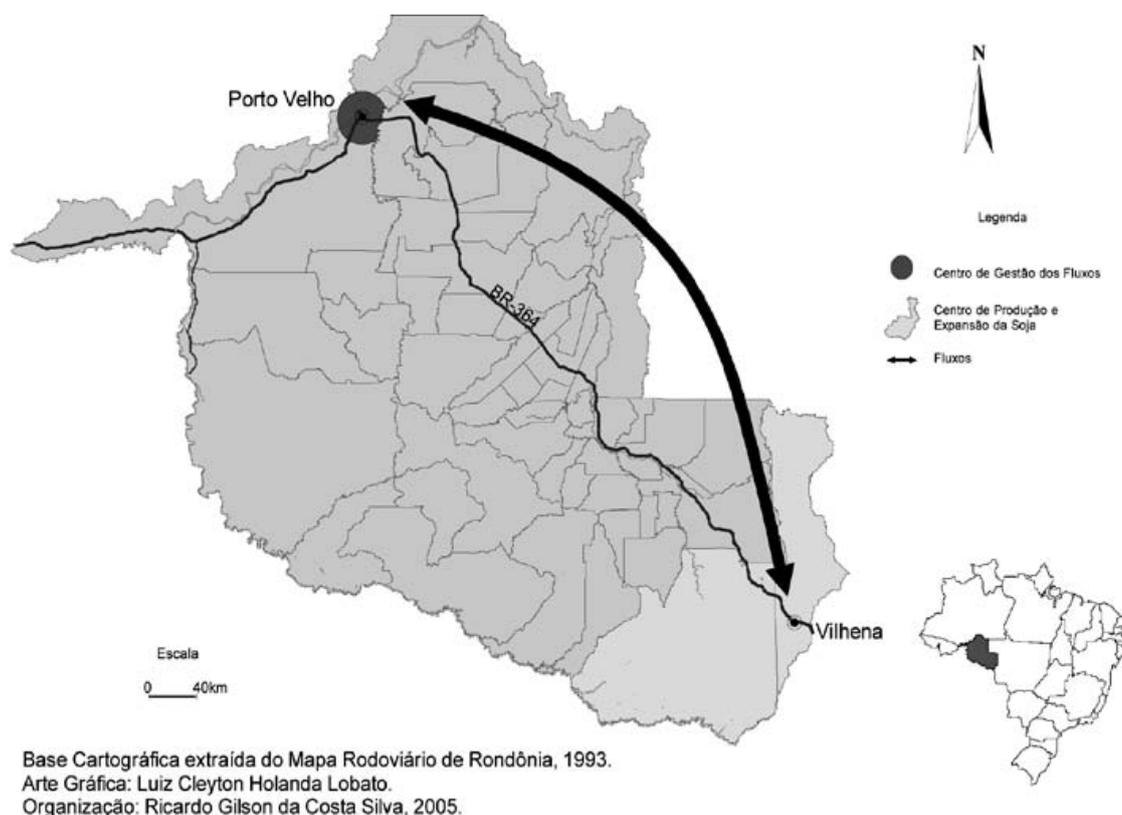


Figura 3 – Rondônia: articulação do centro de gestão dos fluxos e centro de produção de soja.

Fonte: SILVA, 2009

A partir da figura 3, é possível identificar a importância dos objetos *fixos* que possibilitam o *fluxo* produtivo (SANTOS, 2014), em que há um centro que concentra a atividade no estado, no caso a região de Vilhena, e outro que concentra a gestão logística de escoamento da produção, que ocorre através da rodovia BR-364 até o

município de Porto Velho, onde escoa pelo rio Madeira até ser exportada.

Portanto, a criação de condições específicas do capital, contribuem para a territorialização da produção de soja através de agricultores detentores de grandes latifúndios, em muitos casos, resultantes de expropriações e conflitos com posseiros. Além disso, há o incentivo por parte de agências públicas, como a EMBRAPA, que através de pesquisas, incentiva a efetivação da produção de soja na região, contribuindo com a modernização técnica e com a territorialização do capital na extração do lucro.

Em visita de campo em Vilhena, através de conversa com um representante da EMBRAPA, ficou claro em seu discurso, a valorização econômica dada ao agronegócio, indicando que somente através de grandes estabelecimentos rurais e da produção em grande escala é que se torna possível aumentar o lucro com a produção agrícola.

Acompanhando esse discurso que evidencia o agronegócio como o principal fator de crescimento, a produção de soja tem se distribuído para outras regiões do estado de Rondônia, ocupando áreas em que predominava a pecuária, como no caso das regiões de Ariquemes e de São Miguel do Guaporé (Figuras 4 e 5).

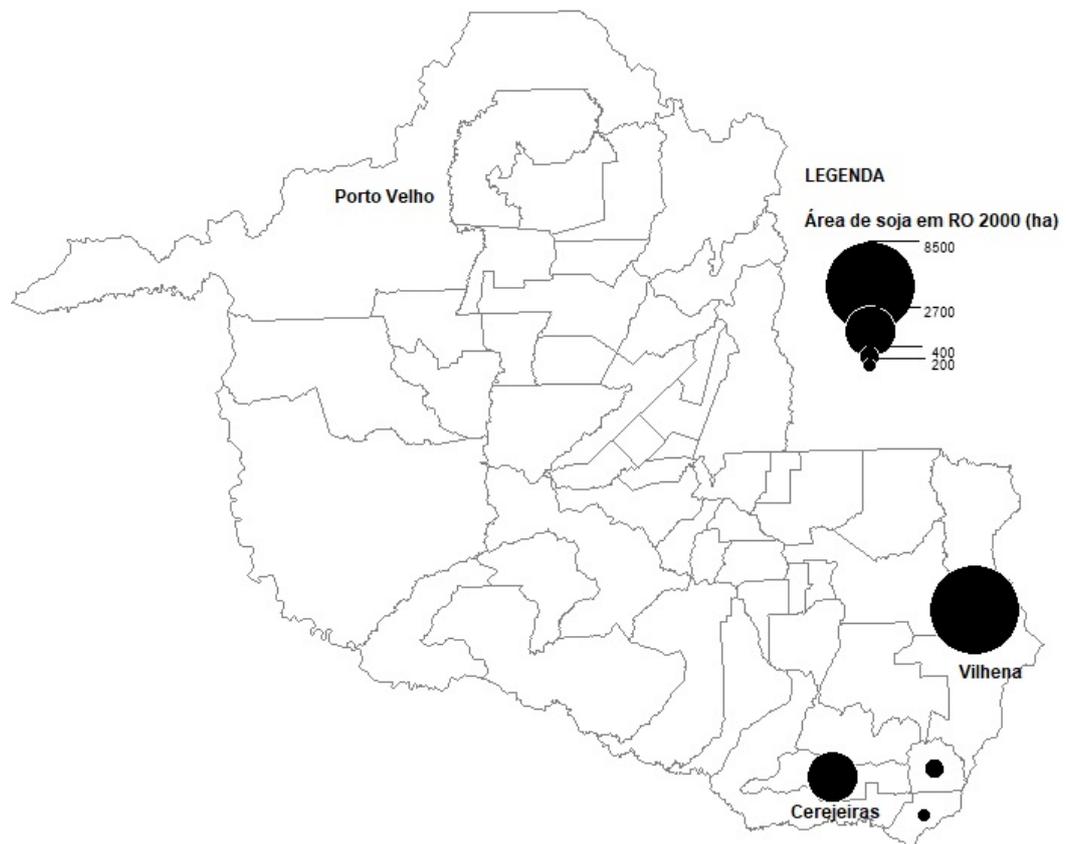


Figura 4 – Área de soja em Rondônia no ano 2000 (ha)

Fonte: IBGE, 2018, org.: SANTOS, T. R. S.

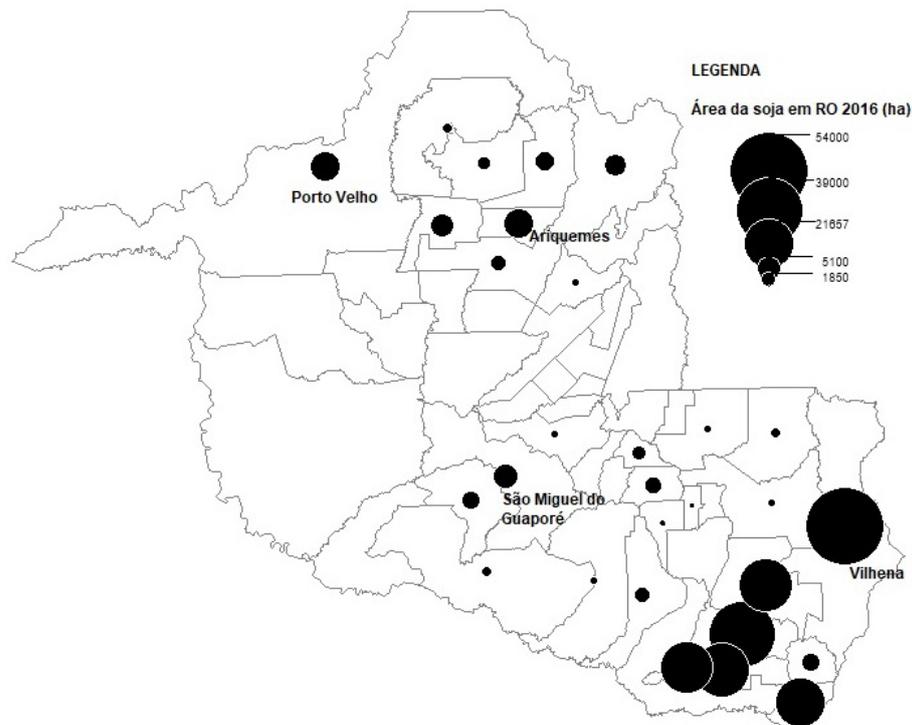


Figura 5 – Área de soja em Rondônia no ano 2016 (ha)

Fonte: IBGE, 2018, org.: SANTOS, T. R. S.

A partir das informações constantes nos mapas, é possível identificar o constante crescimento da produção de soja em Rondônia, tal fato resulta em expansão do capital sobre a região amazônica, pois apesar de ocupar áreas de pecuária e de agricultores familiares, essas atividades ocupam novas áreas da fronteira agrícola, ampliando a área de atuação do mercado globalizado e o desmatamento.

Diante desse aspecto, a soja não resulta apenas no favorecimento ao capital, mas ainda provoca impactos socioambientais, como a concentração fundiária e êxodo rural no aspecto social; além de contaminação do solo, resistência de pragas, desmatamento, compactação do solo e destruição de produções orgânicas, no aspecto ambiental.

Através da conversa com o representante da EMBRAPA em Vilhena, o mesmo defendeu com afinco o uso de agrotóxicos, argumentando que se trata de um “remédio” para as lavouras e não causa problemas ao ser humano e nem ao meio ambiente. Por outro lado, na mesma visita, em conversa com a presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STTR) de Vilhena, a mesma relatou haver constante problemas devido ao uso desenfreado de agrotóxicos pelas fazendas. No município de Vilhena, o setor chacareiro, onde concentra-se a agricultura familiar, é “cercada” por grandes fazendas de soja, e constantemente os agricultores familiares perdem sua produção devido ao vento levar o agrotóxico até suas lavouras, conforme visualiza-se na figura 6.



Figura 6 – Relação latifúndio versus agricultura familiar em Vilhena/RO

Fonte: visita de campo. Org.: SANTOS, T. R. S.

Conforme demonstrado na figura 6, a área demonstrada pela limitação em verde demonstra um dos setores chacareiros do município de Vilhena, claramente cercado por áreas do agronegócio, que acabam resultando em pressões pelo uso da terra.

Outro impacto verificado *in loco*, na área demonstrada na figura 6, é a resistência às pragas. Em conversa com um agricultor familiar, o mesmo disse a princípio que o uso de agrotóxicos pelos produtores de soja não impacta sua produção. No entanto, com o desenrolar da conversa, o mesmo alegou que está tentando produzir milho, mas que tem surgido alguns insetos que impedem a produção de ocorrer. Segundo o agricultor, mesmo com o uso de venenos, ele não consegue eliminar essas pragas, ou seja, em sua simplicidade, o agricultor não consegue entender que há uma resistência das pragas aos agrotóxicos e que sua produção está sendo prejudicada pelos impactos ambientais causados pelos fazendeiros da soja.

Portanto, além dos impactos ambientais identificados nessa pesquisa, é possível apontar os impactos sociais, como os conflitos por terra entre fazendeiros que haviam abandonado suas terras conseguidas no período da colonização e os posseiros, que adentraram nessas terras abandonadas por períodos de mais de 10 anos (SILVA; DANDOLINI, 2018). Os conflitos por terra na região de Vilhena, corresponde a 21% dos conflitos em Rondônia, atingindo cerca de 2.402 famílias, segundo dados da Comissão Pastoral da Terra (2017).

Exposto isso, percebe-se como a espacialidade da soja em Rondônia tem ampliado sua área de atuação através da expansão da fronteira agrícola, o que resulta em diversos impactos socioambientais, inclusive com apoio de órgãos públicos, que acabam por atuar em favor do mercado globalizado do agronegócio.

## 4 | CONCLUSÃO

A soja é uma atividade agrícola que tem dominado o espaço agrário brasileiro, com grande expansão desde a “Revolução Verde” ocorrida no pós-segunda guerra, que resultou em um processo de modernização técnica na atividade. Com a intervenção do capital financiando a ampliação do uso de corretivos de solo, fertilizantes, agrotóxicos e maquinários, a limitação natural deixou de ser barreira para o desenvolvimento da produção de soja, resultando em maior espacialidade no território brasileiro, com avanços sobre áreas de Cerrado e Floresta Amazônica.

Acompanhando essa expansão da fronteira agrícola brasileira e a introdução de objetos técnicos ao espaço rondoniense, a produção de soja teve aumento de sua área nos últimos anos, principalmente após a criação da Hidrovia do Madeira-Amazonas e da instalação de empresas representantes do capital no município de Vilhena, centro produtor no estado. Como resultado do aumento da produção de soja em Rondônia, buscamos nessa pesquisa compreender os impactos socioambientais resultantes dessa produção.

Através de visita ao município de Vilhena, foi possível perceber a direta atuação da EMBRAPA em favor do capital, defendendo em seu discurso a defesa do uso de novas técnicas, como agrotóxicos e fertilizantes químicos, além da defesa da concentração fundiária. Por outro lado, verificamos com os representantes do Sindicato dos Trabalhadores Rurais do município, que o uso de agrotóxicos tem provocado grande quantidade de problemas com as produções dos agricultores familiares, além de impactos ambientais como contaminação de solo e recursos hídricos, surgimento ou resistência de algumas pragas e desmatamento de Áreas de Preservação Ambiental.

Além do problema ambiental, a crescente espacialização da soja em Rondônia tem resultado em aumento dos conflitos por terra, inclusive na região do município de Vilhena, segundo dados da CPT. Nesse sentido, verifica-se que enquanto a atividade tem contribuído no aspecto econômico através da exportação de *commodities*, o meio-ambiente e a agricultura familiar estão sendo relegados aos interesses do capital internacional do agronegócio.

## REFERÊNCIAS

ANDRADES, Thiago de Oliveira; GANIMI, Rosângela Nasser. Revolução verde e a apropriação capitalista. **CES Revista**, Juiz de Fora, 2007, p. 43-56. Acesso em: 05 de abr. de 2018.

BARRETO, Clarissa de Araújo. Os impactos socioambientais do cultivo da soja no Brasil. In: Encontro da ANPPAS, 2, 2004, Indaiatuba. **Anais...** Indaiatuba: ANPPAS, 2004. Disponível em: <[http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro2/GT/GT05/clarissa\\_barreto.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT05/clarissa_barreto.pdf)> Acesso em: 06 de set. de 2017.

CPT. Comissão Pastoral da Terra. Articulação das CPT's Amazônia (org). **Atlas de conflitos na Amazônia**. Goiânia: CPT; São Paulo: Editora Entremares, 2017.

ELIAS, Denise. Globalização e fragmentação do espaço agrícola do Brasil. **Revista eletrônica de**

**geografia y ciências sociais.** Barcelona, v. 10, n. 218, ago. 2006. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-03.htm>> Acesso em: 06 de out. de 2015.

EMBRAPA. **Recomendações Técnicas para a cultura da soja na região central do Brasil.** Londrina: EMBRAPA soja, 2000.

IBGE. **Produção Agrícola Municipal.** 2018. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1612>> Acesso em: 10 de jun. de 2018.

SILVA, José Graziano da. **Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura.** São Paulo: HUCITEC, 1981.

MARTENDAL, Jucilene Correa; et all. Características agronômicas de cultivares convencionais de soja de ciclo tardio e semitardio, avaliados no Cone Sul de Rondônia, Safra 2014/2015. EMBRAPA, 2015.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. A mundialização da Agricultura brasileira. In: Colóquio Internacional de Geocrítica, 12, 2012, Barcelona. **Anais...** Barcelona: Universitat de Barcelona, 2012. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/14-A-Oliveira.pdf>> Acesso em: 15 de jan. de 2019.

PENA, Rodolfo F. Alves. **Evolução das técnicas agrícolas,** 2018. Disponível em: <<https://alunosonline.uol.com.br/geografia/evolucao-das-tecnicas-agricolas.html>>. Acesso em: 16 de abr. de 2018.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo. Razão e emoção.** 7°. reimp. 4° ed. São Paulo: EDUSP, 2014.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SILVA, Ricardo Gilson da Costa. Globalização e dinâmicas territoriais em Rondônia. Região Amazônica. **Geograficando,** Buenos Aires, v. 5, n. 5, 2009, p. 41-61. Disponível em: <[http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.4442/pr.4442.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.4442/pr.4442.pdf)> Acesso em: 15 de out. de 2015.

\_\_\_\_\_. Espaço, Sociedade e Natureza em Rondônia. **GeoAmazônia,** Belém, n.2, v. 1, jan./jun. 2014, p. 144 – 165. Disponível em: <[http://geoamazonia.net/index.php/revista/article/viewFile/26/pdf\\_25](http://geoamazonia.net/index.php/revista/article/viewFile/26/pdf_25)> Acesso em: 20 de mar. de 2015.

SILVA, Ricardo Gilson da Costa; DANDOLINI, Gustavo. Conflitos agrários e acesso à terra em Rondônia. **Revista Direito e Práxis,** Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, 2018, p. 461-479. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rdp/v9n1/2179-8966-rdp-9-1-461.pdf>> Acesso em: 10 de jun. de 2018.

SOUZA, M. M. O. de; PESSÔA, V. L. S. A contra-reforma agrária em Rondônia: colonização agrícola, expropriação e violência. In: Encontro de Grupos de Pesquisa: agricultura, desenvolvimento regional e transformações socioespaciais, 5, 2009, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: UFMS, 2009. Disponível em: <[http://w3.ufsm.br/gpet/engrup/vengrup/anais/1/Murilo%20Mendonca\\_NEAT-UFU.pdf](http://w3.ufsm.br/gpet/engrup/vengrup/anais/1/Murilo%20Mendonca_NEAT-UFU.pdf)> Acesso em: 31 de mar. de 2016.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

### **Gustavo Henrique Cepolini Ferreira**

Graduado em Geografia (Bacharelado e Licenciatura) pela PUC -Campinas, Mestre e Doutor em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo. Atualmente é Professor do Departamento de Geociências e do Programa de Pós-Graduação em Geografia -PPGEO na Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), onde coordena o Núcleo de Estudos e Pesquisas Regionais e Agrários (NEPRA-UNIMONTES) e o Subprojeto de Geografia-"Cinema, comunicação e regionalização" no âmbito do PIBID/CAPES. Exerce também a função de Coordenador Didático do Curso de Bacharelado em Geografia-UNIMONTES. Tem experiência na área de Geografia Humana, atuando principalmente nos seguintes temas: Geografia Agrária, Regularização Fundiária, Amazônia, Ensino de Geografia, Educação do Campo e Conflitos Socioambientais e Territoriais. Participação como avaliador no Programa Nacional do Livro e do Material Didático-PNLD de Geografia e no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), vinculado ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). É autor e organizador das seguintes obras: No chão e na Educação: o MST e suas reformas (2011), Cenas & cenários geográficos e históricos no processo de ensino e aprendizagem (2013), Práticas de Ensino: Teoria e Prática em Ambientes Formais e Informais (2016), Geografia Agrária no Brasil: disputas, conflitos e alternativas territoriais (2016), Geografia Agrária em debate: das lutas históricas às práticas agroecológicas (2017), Atlas de Conflitos na Amazônia (2017), Serra da Canastra território em disputa: uma análise sobre a regularização fundiária do Parque e a expropriação camponesa (2018) entre outras publicações.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-320-0

