

Jaqueline Fonseca Rodrigues  
(Organizadora)

# Inovação, Gestão e Sustentabilidade



**Atena**  
Editora  
Ano 2019

Jaqueline Fonseca Rodrigues  
(Organizadora)

# Inovação, Gestão e Sustentabilidade

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Rafael Sandrini Filho  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

#### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
158	<p>Inovação, gestão e sustentabilidade [recurso eletrônico] / Organizadora Jaqueline Fonseca Rodrigues. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Inovação, gestão e sustentabilidade; v. 1)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7247-404-7 DOI 10.22533/at.ed.047191806</p> <p>1. Desenvolvimento sustentável – Pesquisa – Brasil. 2. Inovação. 3. Tecnologia. I. Rodrigues, Jaqueline Fonseca. II. Série. CDD 509.81</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A edição do e book – **Inovação, Gestão e Sustentabilidade** trazem em sua essência o entendimento sobre o impacto gerado pela unificação destes.

**Inovação, Gestão e Sustentabilidade** aborda os desafios para as empresas e a sociedade em relação aos problemas ambientais que se inter-relacionam com a questão econômica. No contexto empresarial, a escassez de recursos naturais impõe a seguinte reflexão: Como inovar e ao mesmo tempo otimizar a sustentabilidade das cadeias de valor? Esta obra pretende contribuir para a compreensão desse contexto, apresentando alternativas analíticas e estratégias para as empresas nesse novo cenário socioeconômico, ambiental e inovador.

A preocupação com **Sustentabilidade** pode lançar as questões de **Inovação e Gestão** para um novo e diferenciado patamar, colocando-a, definitivamente, na ordem do diferencial competitivo.

Pode-se observar que tanto a **Inovação**, quanto a **Sustentabilidade** aliadas à processos de **Gestão** podem se tornarem fundamentais para a promoção da competitividade em contextos regionais e globais, bem como representarem a diferença na obtenção de resultados empresariais.

A busca por organizações “**Sustentáveis**” que sejam modelos de eficiência econômica e ambiental vêm sendo o maior desafio em um cenário globalizado e de constante mutação.

O principal destaque dos artigos é uma abordagem voltada para os temas destacados, através da apresentação de mudanças climáticas e as consequências ambientais no meio rural; a sustentabilidade e o desenvolvimento da suinocultura com a gestão de resíduos sólidos; o agronegócio da soja em mato grosso: explorando as fontes de inovação e/ou conhecimento; além da contribuição para que se interprete as relações inovadoras, sustentáveis e econômicas em várias outras pesquisas. a preferência pela escolha efetuada inclui as mais diversas regiões do país e aborda tanto questões de regionalidade quanto fatores de desigualdade promovidas pelo tema em destaque.

Necessita-se destacar que os locais escolhidos para as pesquisas exibidas, são os mais variados, o que promove uma ótica diferenciada da visão **sustentável**, da **gestão** e da **inovação**, ampliando os conhecimentos acerca dos assuntos apresentados.

A relevância ainda se estende na abordagem de proposições inerentes ao Desenvolvimento Regional e Territorial; Gestão da Produção e Inovação, envolvendo Agroecologia, apresentando questões relativas aos processos que buscam gerar diferencial competitivo.

Enfim, esta coletânea visa colaborar imensamente com os estudos referentes ao já destacado acima.

Não resta dúvidas que o leitor terá em mãos respeitáveis referenciais para pesquisas, estudos e identificação de cenários econômicos através de autores de

renome na área científica, que podem contribuir com o tema. Além disso, poderá identificar esses conceitos em situações cotidianas e num contexto profissional.

Jaqueline Fonseca Rodrigues  
Mestre em Engenharia de Produção pelo PPGEP/UTFPR

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>11</b>
A COORDENAÇÃO ENTRE USINAS E DISTRIBUIDORAS NO MERCADO DE ETANOL EM GOIÁS	
Antonio Marcos de Queiroz Lívia Figueiredo de Oliveira Cleidinaldo de Jesus Barbosa Edson Roberto Vieira Sérgio Fornazier Meyrelles Filho Fábio André Teixeira Sabrina Faria de Queiroz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0471918061</b>	
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>28</b>
A DINÂMICA DA VOLATILIDADE E ASSIMETRIA DE PREÇOS DA COMMODITY MILHO : UMA ABORDAGEM DOS MODELOS HETEROSCEDÁSTICOS	
Carlos Alberto Gonçalves da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0471918062</b>	
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>46</b>
A MUDANÇA CLIMÁTICA E CONSEQUÊNCIAS AMBIENTAIS NO MEIO RURAL: UM RECORTE DA REALIDADE BRASILEIRA EM GOIÁS NA REGIÃO DE ANÁPOLIS E ENTORNO	
Joana D'arc Bardella Castro Jorge Madeira Nogueira Livia Ramêro Talita Freitas Mário Cesar Gomes de Castro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0471918063</b>	
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>59</b>
A SUSTENTABILIDADE E O DESENVOLVIMENTO DA SUINOCULTURA COM A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: PROBLEMAS, OPORTUNIDADES E DESAFIOS	
Gevair Campos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0471918064</b>	
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>80</b>
AGRICULTURA FAMILIAR E SUAS RELAÇÕES DE MERCADO: UM ESTUDO SOBRE A FORMAÇÃO DE PREÇOS DA AVICULTURA ALTERNATIVA NO ESTADO DO ACRE	
Emerson Luiz Curvêlo Machado Fábio Santos de Santana Pedro Gilberto Cavalcante Filho Reginaldo Silva Mariano Paulo Alves da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0471918065</b>	
<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>98</b>
AGRONEGÓCIO DA SOJA EM MATO GROSSO: EXPLORANDO AS FONTES DE INOVAÇÃO E/OU CONHECIMENTO	
Adelice Minetto Sznitowski Yeda Swirski de Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0471918066</b>	

**CAPÍTULO 7 ..... 112**

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E BACTERIOLÓGICA DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BACANGA, SÃO LUÍS – MA

Lara Rita Albuquerque Camara  
Marília da Cruz dos Santos  
Ana Beatriz Silva Da Costa  
Andressa Bianca Paz Camara  
Glauber Tulio Fonseca Coelho

**DOI 10.22533/at.ed.0471918067**

**CAPÍTULO 8 ..... 121**

AVALIAÇÃO DE RESULTADOS DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL NA PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

Rubstain Ferreira Ramos de Andrade  
Francisca Dejjane Araújo Chaves

**DOI 10.22533/at.ed.0471918068**

**CAPÍTULO 9 ..... 138**

AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA DOS PRODUTOS À BASE DO BARU NO ASSENTAMENTO SÃO MANOEL EM ANASTÁCIO- MS

Aline Moreira  
Léia Carla Rodrigues dos Santos Larson  
Madeleini Naves dos Santos  
Paulo Neres Carvalho

**DOI 10.22533/at.ed.0471918069**

**CAPÍTULO 10 ..... 151**

CLUSTERS ESPACIAIS NO SETOR SUCROALCOOLEIRO EM GOIÁS: EXISTEM TERRITÓRIOS CANAVIEIROS?

Antonio Marcos de Queiroz  
Henrique Dantas Neder  
Cleidinaldo de Jesus Barbosa  
Edson Roberto Vieira  
Claudia Regina Rosal Carvalho  
Fábio André Teixeira  
Sabrina Faria De Queiroz  
Flávia Rezende Campos  
Sérgio Fornazier Meyrelles Filho

**DOI 10.22533/at.ed.04719180610**

**CAPÍTULO 11 ..... 171**

CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS (PAA) PARA A AGRICULTURA FAMILIAR DO DF

Rubstain Ramos de Andrade  
Priscylla Dayse Almeida Gonçalves Mendes  
Jânio Nascimento de Aquino  
Tania Cristina Cruz

**DOI 10.22533/at.ed.04719180611**

<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>187</b>
DAIRY GOAT AGRIBUSINESS SYSTEM IN THE STATE OF MINAS GERAIS, BRAZIL: A MULTIPLE CASE STUDY	
Luany Abadia Cavalcante de Sousa	
Laya Kannan Silva Alves	
Brenda Alves dos Santos	
Augusto Hauber Gameiro	
Camila Raineri	
<b>DOI 10.22533/at.ed.04719180612</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>206</b>
DECOMPOSIÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTOS NO VALOR DA PRODUÇÃO LEITEIRA NAS DIFERENTES REGIÕES DO RIO GRANDE DO SUL/BRASIL	
Júnior Candaten	
Julcemar Bruno Zilli	
<b>DOI 10.22533/at.ed.04719180613</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>222</b>
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL, SOCIAL E ECONÔMICO DA INDÚSTRIA DE CERÂMICA VERMELHA DA REGIÃO SUL DO ESTADO DO CEARÁ	
Cybelle Rodrigues Duarte	
Maria Nicheilly Pontes Araújo	
Vanessa Ermes Santos	
Ana Candida de Almeida Prado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.04719180614</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>235</b>
Diferentes Abordagens da Teoria Neo-Schumpeteriana	
Karine Daiane Zingler	
Arlindo Villaschi Filho	
Glauco Schultz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.04719180615</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>251</b>
DINÂMICA DO AVANÇO DO MONOCULTIVO DO DENDE NO MUNICÍPIO DE MOJU-PA: DESENVOLVIMENTO E CONTRADIÇÕES	
Félix Lélis da Silva	
Mário Miguel Amin Garcia Hereros	
Gabriel Lelis Pereira da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.04719180616</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>280</b>
ESTRATÉGIAS E VALORES DO MOVIMENTO <i>SLOWFOOD</i> NA REGIÃO DO CERRADO	
Níria Costa Assis	
Maria Júlia Pantoja	
<b>DOI 10.22533/at.ed.04719180617</b>	

<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>298</b>
EVOLUÇÃO E DECOMPOSIÇÃO DA POBREZA PARA AS REGIÕES NORDESTE E SUDESTE DO BRASIL, 1995 e 2004	
Sabrina Faria de Queiroz Henrique Dantas Neder Cláudia Regina Rosal Carvalho Flávia Rezende Campos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.04719180618</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>314</b>
EXPLORAÇÃO PELA COMPLEXIDADE: UM MODELO TEÓRICO PARA ANALISAR COMO SE DÁ A EXTRAÇÃO DE VALOR NO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL DA SOJA	
João Guilherme Araújo Schmidt Matheus Prudente Cançado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.04719180619</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>331</b>
INDICAÇÃO GEOGRÁFICA: O POTENCIAL DA TORTA DE MARISCOS DA ILHA DAS CAIEIRAS – VITÓRIA/ES	
Jaqueline Carolino Uonis Raasch Pagel Giovanna Fornaciari Ronielson de Jesus Xavier Lucas Medici Macedo Candeias	
<b>DOI 10.22533/at.ed.04719180620</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>339</b>

## AGRONEGÓCIO DA SOJA EM MATO GROSSO: EXPLORANDO AS FONTES DE INOVAÇÃO E/OU CONHECIMENTO

**Adelice Minetto Sznitowski**

Universidade do Estado de Mato Grosso-  
UNEMAT

Curso de Administração  
Campus Tangará da Serra-MT

**Yeda Swirski de Souza**

Universidade do Vale do Rio dos Sinos-  
UNISINOS

Programa de Pós Graduação em Administração  
Campus Porto Alegre-RS

**RESUMO:** O desempenho do agronegócio brasileiro, em especial da soja mato-grossense é atribuído à ampla rede de agentes que ao longo da cadeia se constituem como fontes de inovação, com destaque para indústria de insumos e instituições públicas e privadas que desenvolvem pesquisas e difundem tecnologias. O propósito deste estudo é apresentar as fontes de conhecimento/tecnologia e, como efeito, de inovação no âmbito do agronegócio da soja no maior estado produtor – Mato Grosso. Nesse sentido, a investigação teve como foco os fornecedores de conhecimento/tecnologia para o processo produtivo do grão tais como as revendas de insumos, as fontes de conhecimento especializado como o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), recursos humanos e financeiros e ainda consultorias agronômicas. Identificou-se, via entrevistas

e participação em eventos diversos, os tipos de conhecimento/tecnologia e sua forma de transferência. Assim, a contribuição do trabalho é apresentar as fontes de conhecimento/tecnologia, conseqüentemente inovação e sua dinâmica de forma contextualizada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agronegócio da Soja. Inovação. Fontes de conhecimento/tecnologia.

### AGRIBUSINESS OF SOYBEAN IN MATO GROSSO: EXPLORING THE SOURCES OF INNOVATION AND / OR KNOWLEDGE

**ABSTRACT:** The performance of brazilian agribusiness, especially Mato Grosso soybean is attributed to the wide network of agents that along the chain constitute as sources of innovation, with emphasis on the industry of inputs and public and private institutions that develop research and diffuse technologies. The purpose of this study is to present the sources of knowledge / technology and, as an effect, innovation in soybean agribusiness in the largest producer state - Mato Grosso. In this sense, the research focused on the suppliers of knowledge / technology for the grain production process, such as resale of inputs, specialized knowledge sources such as the National Agricultural Research System (SNPA), human and financial resources and consulting services agronomic.

Through the interviews and participation in several events, the types of knowledge / technology and their form of transference were identified. Thus, the contribution of the work is to present the sources of knowledge / technology, consequently innovation and its dynamics in a contextualized way.

**KEYWORDS:** Soybean Agribusiness. Innovation. Sources of knowledge/technology

## 1 | INTRODUÇÃO

A agricultura é percebida como um complexo de bens e serviços e envolve uma diversidade de agentes e relações ao longo de sua cadeia. Nesse sentido, Batalha (2002), convergindo com a conceituação inicial cunhada por Davis e Goldberg (1957), define o termo *agribusiness* ou agronegócio como o conjunto de negócios relacionados à agricultura dentro do ponto de vista econômico. Trata-se de um setor amplo, pois engloba a soma de quatro segmentos: (a) insumos para a agropecuária, (b) produção agropecuária básica ou, como também é chamada, primária ou “dentro da porteira”, (c) agroindústria (processamento) e (d) distribuição, como cita o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA, 2014).

O agronegócio no Brasil dispõe de condições propícias para a produção e, além disso, é representativo para a economia brasileira. As condições que favorecem a produção são disponibilidade de terras somada às tecnologias para correção de solos, materiais genéticos adaptados e suporte tecnológico em máquinas, equipamentos e demais insumos que permitiram aumentar a produção em áreas consideradas de baixo potencial produtivo. O apoio de uma rede de tecnologias tropicais lideradas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) tem tornado o Brasil destaque em produtividade (ROSCOE, 2013; PARENTE, 2011; CAPETTI, 2013; CONTINI, 2014). Reflexo disso foram as exportações agrícolas e das indústrias agroalimentares somaram mais de US\$ 86 bilhões em 2013, responsáveis por 36% do total exportado (OCDE-FAO, 2015).

Os resultados visíveis na competitividade e no dinamismo desse setor derivam das inovações introduzidas na agricultura ao longo do tempo. Para Vieira Filho e Silveira (2012) e Vieira Filho e Pinto Vieira (2013), as inovações fizeram a produção brasileira aumentar sem haver proporcionalmente o aumento das áreas cultivadas. Dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2010) mostram que o cultivo de grãos no período de 1960 a 2010, derivados dos avanços tecnológicos, aumentou em mais de 774% a produção e a área plantada em pouco mais de 100%.

Nesse contexto, o agronegócio da soja tem destaque por ser uma das principais *commodities* produzidas no mundo e por isso faz parte do conjunto de atividades agrícolas com maior destaque no mercado mundial (INSTITUTO MATO-GROSSENSE DE ECONOMIA AGROPECUÁRIA - IMEA, 2015; HIRAKURI; LAZZAROTTO, 2014; BARROS; MENEGATTI, 2014).

A soja tem seu cultivo concentrado em três países: Estados Unidos, Brasil e

Argentina que somam 82% da produção mundial (HIRAKURI; LAZZAROTTO, 2014). No Brasil, as principais regiões produtoras de soja são a Sul e Centro-Oeste que agrupam atualmente (safra 2014/2015) 81,04% da área nacional (OECD-FAO, 2015). Na região Centro Oeste, o Mato Grosso nos últimos vinte anos se tornou uma das maiores fronteiras agrícolas em expansão no Brasil e lidera a produção nacional de soja há 15 safras, com perspectiva de consolidar-se nessa posição (PALUDO; TIRIONI, 2011).

Os números sobre a área, produção e produtividade da soja no contexto mato-grossense em período mais recente - as últimas dez safras, de 2004/05 a 2014/15 – revelam crescimento. Em área aumentou 44% (de 6.190 para 8.917 milhões de hectares); em produção foi 68% (de 16.704 para 28.133 milhões de toneladas), o que, segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2015) mostra crescimento em produtividade.

A importância da produção de soja para o Mato Grosso, contribuiu não somente na produção de alimentos, mas também na inclusão social por propiciar acesso das pessoas a escolas, hospitais, emprego e renda em função desse novo cenário (SOARES NETO, 2014). Isso melhora qualidade vida da população, pois em 2015 das dez cidades mato-grossenses com maior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), nove tinham na sojicultura sua base econômica, dados estes citados pela Associação dos Produtores de Soja e Milho do Estado de Mato Grosso (APROSOJA - MT, 2016).

Tendo em vista a representatividade do agronegócio brasileiro, a qual deriva do uso de intensivo de tecnologias e a soja o produto que se destaca, somado ao fato do Mato Grosso ser o maior produtor brasileiro do grão, teve-se como objetivo central neste estudo explorar as fontes tecnologia e/ou conhecimento, as quais podem contribuir para processos inovadores no escopo do agronegócio da soja no Estado. Como fontes de tecnologia e/ou conhecimento, foram considerados os fornecedores de “entradas”, as quais compreendem tecnologias necessárias ao processo produtivo. Fazem parte desse grupo fornecedores de sementes, fertilizantes, defensivos e máquinas, tecnologias/conhecimento especializados gerados pelo Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), recursos humanos e financeiros e ainda as consultorias agrônomicas. Esses agentes tem relação com os sojicultores, e por tal motivo foram objeto de análise nesta pesquisa.

Na sequência deste trabalho, após a introdução, aborda-se inovação na agricultura e suas fontes. Em seguida é exposta a metodologia e logo após a análise e discussão dos dados quanto aos tipos de conhecimentos/tecnologias fornecidas aos sojicultores e sua transferência, e por fim, apresentam-se as considerações finais e referências que fundamentaram o estudo.

## 2 | INOVAÇÃO NA AGRICULTURA E SUA DINÂMICA

O Brasil, de acordo com Vieira Filho (2012), Vieira Filho, Campos e Ferreira (2005) dispõe de um quadro institucional com capacidade de produzir conhecimento público necessário para a promoção do crescimento agrícola. As novas tecnologias para agricultura tropical, vindas desse sistema de pesquisa e inovação agrícola, trouxeram inovações na produção (OCDE-FAO, 2015).

O MAPA é responsável pela coordenação da pesquisa agrícola em nível federal por meio da EMBRAPA; já o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) lidera a assistência técnica rural e os serviços de extensão focados na agricultura familiar. Em nível nacional, as prioridades para P&D são estabelecidas pelo governo federal por meio dos ministérios envolvidos em inovação, liderados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) que também tem importante papel forte na provisão de recursos para pesquisa agrícola, especialmente em nível de P&D de universidade (OCDE-FAO, 2015).

Quanto aos avanços científicos na agricultura tropical, a EMBRAPA desenvolveu cultivares adaptadas a esses ambientes. As universidades também contribuíram com pesquisa em áreas complementares às atividades da EMBRAPA, abordando nutrição, saúde e meio ambiente (OCDE-FAO, 2015).

A EMBRAPA é uma instituição pública de referência na geração de inovações para agricultura, foi criada em 1973 e integra o SNPA. A criação da EMBRAPA e do SNPA se tornou um marco no processo que modernizou a agricultura brasileira. A ciência aplicada transformou os solos do Cerrado, antes tidos como impróprios para agricultura em áreas produtivas, incorporando milhões de hectares à agricultura brasileira. Esses resultados tornaram o Brasil exemplo para o mundo de como transformar recursos naturais não aproveitados em recursos produtivos (CONTINI, 2014).

Fazem parte do SNPA, além da EMBRAPA e suas unidades, as Organizações Estaduais de Pesquisa (OEPAs) e ainda outras organizações, públicas e privadas, direta ou indiretamente ligada à atividade de pesquisa agrícola, como as cooperativas, sindicatos, fundações e associações. O objetivo do SNPA é alinhar as diretrizes e estratégias da pesquisa agrícola com as políticas de desenvolvimento. Dentro deste sistema, há o planejamento da pesquisa nacional, que apoia a parceria entre diversas instituições no desenvolvimento da ciência e tecnologia com o objetivo reunir as demandas de pesquisa regional, a fim de melhor apoiar o desenvolvimento agrícola.

Como destacado, a inovação na agricultura é um processo no qual interagem diferentes agentes, assim no agronegócio existem inúmeras possibilidades, haja vista a extensão dessa cadeia produtiva (MAPA, 2010).

Em relação às diversas fontes de inovações para a agricultura, Possas, Salles-Filho e Silveira, (1994) classificam em seis grupos principais as instituições de apoio à agricultura em relação ao seu desempenho na geração e difusão de inovações. O quadro 1 mostra as fontes e sua caracterização.

Tipos	Competência
Fontes privadas de organizações industriais de mercado	Produzem e vendem produtos intermediários e máquinas para os mercados agrícolas. Ex.: indústrias de máquinas e equipamentos (tratores e implementos agrícolas e também irrigação), indústria de sementes, fertilizantes, defensivos etc.
Fontes públicas institucionais	Buscam ampliar o conhecimento por meio de atividades de pesquisa básica, desenvolvimento e melhoramento de tecnologias e produtos agrícolas e transferência de práticas agrícolas. Ex.: universidades, instituições de pesquisa e empresas públicas de pesquisa.
Fontes privadas vinculadas à agroindústria	Geram e difundem novas tecnologias, interferindo direta ou indiretamente na produção dos produtos primários. Ex.: indústrias de transformação dos produtos agrícolas que interferem na produção de matéria-prima.
Fontes privadas, organizadas coletivamente e sem fins lucrativos	Organizações que desenvolvem e transferem, de forma remunerada ou não, os insumos e práticas agrícolas como novos métodos de plantio, adubação, variedades de sementes, métodos de controles de pragas, dentre outros. Ex.: cooperativas e associações de produtores.
Fontes privadas relacionadas a serviços de suporte para a atividade agrícola	Grupo em sua maior parte formado por divulgadores de tecnologia. Ex.: empresas que vendem serviços de suporte técnico, planejamento e gestão da produção e serviços relacionados à produção de grãos, colheita e armazenamento e reprodução animal.
Unidades de produção agrícola	Incorporam o novo conhecimento por meio de um processo de aprendizado, que pode resultar em inovações. O conhecimento tácito desenvolvido pelos agricultores, afeta seu grau de cumulatividade e a capacidade tecnológica. Quanto maior o conhecimento, maior será o acúmulo de capacidade tecnológica.

Quadro 1 – Principais fontes de inovações para a agricultura

Fonte: adaptado de Possas, Salles-Filho e Silveira (1994).

Diante das fontes de inovação citadas no quadro 1, Possas, Salles-Filho e Silveira (1994) destacam a dificuldade em quantificar de forma precisa a importância a ser atribuída a cada um dos seis grupos citados. Porém, há certa predominância dos primeiro e segundo grupo: as indústrias fornecedoras e os centros de pesquisa públicos.

As inovações introduzidas na agricultura podem ainda ser agrupadas genericamente, como mecânicas que poupam mão-de-obra ou inovações bioquímicas poupadoras de terra (SOUZA, 2005). Já na classificação de Silva (1990), elas constituem quatro grupos, contemplando também os tipos anteriores: a) inovações mecânicas impactam a intensidade e ritmo de trabalho; b) inovações físico-químicas transformam as condições naturais do solo; c) inovações biológicas reduzem o período de produção e potencializam as inovações mecânicas e físico-químicas e d) inovações agronômicas garantem novos métodos de organizar e aumentar a produção recombinando os recursos disponíveis.

Quanto ao sistema de produção da soja, houve uma revolução nas últimas três décadas devido às novas tecnologias. Nesse quesito Gazzoni (2013) destaca algumas: a) plantio direto, b) cultivares adequadas às condições brasileiras, c) zoneamento de risco agroclimático, d) correção e adubação do solo, f) manejo de pragas da soja e plantas daninhas, h) mecanização agrícola, i) múltiplas safras anuais e j) integração lavoura, pecuária e floresta.

A Figura 1 ilustra o cenário sobre o conhecimento produzido para a agricultura

conforme discutido até aqui. A dinâmica quanto a isso, tem como ponto de partida o SNPA, o qual pode dar origem/suporte a uma diversidade de fontes para inovar, das quais derivam alguns tipos de transformações forma genérica. De forma mais específica, ou seja, derivada de todo esse contexto, surgem inovações direcionadas a um produto, no caso citou-se a soja.

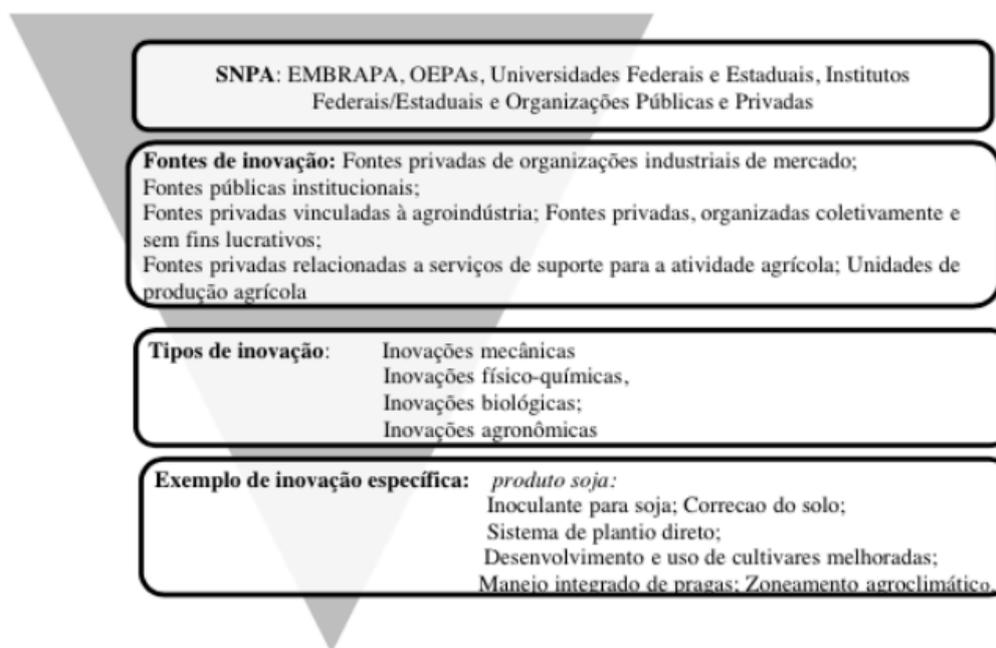


Figura 1 - Dinâmica que envolve a inovação na agricultura

Fonte: elaborado pelas autoras

### 3 | METODOLOGIA

Considerando a cadeia produtiva do agronegócio da soja (Fig. 2), foram coletados dados qualitativos relativos aos seus agentes fornecedores.

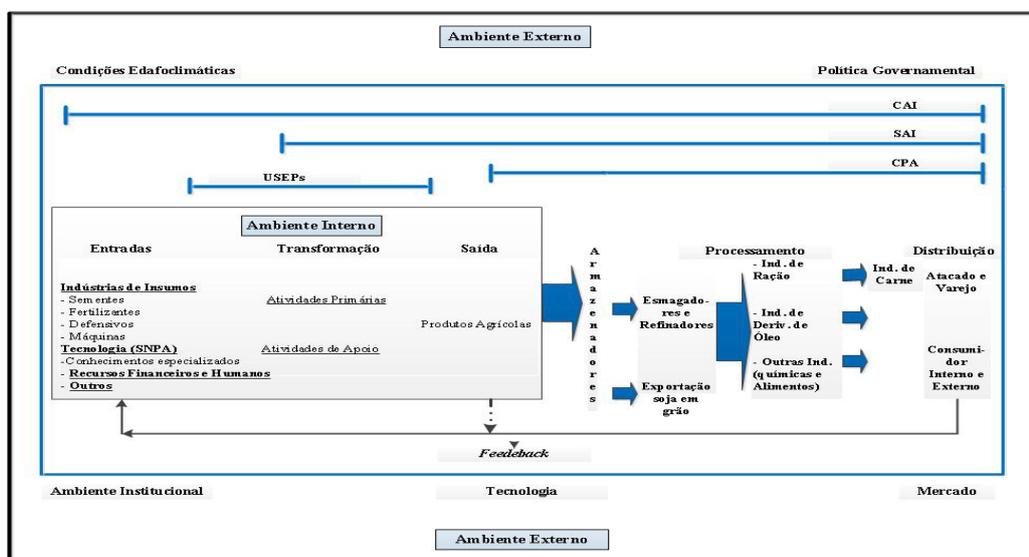


Figura 2 – Cadeia produtiva do agronegócio da soja

Fonte: Elaborado pelas autoras (2015) com adaptações de Batalha e Silva (2012), Lourenzzani (2005), Buainaim, Vieira e Vieira Junior (2006) e Lazzarini e Nunes (2000).

O conhecimento/tecnologia para essa cadeia se referem às “entradas”, ou seja, as tecnologias necessárias ao processo produtivo e compreende fornecedores de sementes, fertilizantes, defensivos e máquinas, tecnologias/conhecimento especializado gerado pelo SNPA, recursos humanos e financeiros e ainda as consultorias agrônomicas (enquadrados como “outros”), grupos estes que tem relação com os produtores e, portanto, se constituem fontes de conhecimento para o cultivo do grão.

O quadro 2 apresenta o grupo considerado os fornecedores de “entradas” como fontes de conhecimento/tecnologia para o agronegócio da soja, por esse motivo foram objeto da pesquisa.

Fornecedores de “entradas”	Caracterização da fonte de dados
Fontes de conhecimento/tecnologia	
<b>Indústria de insumos</b> (máquinas/equipamentos, defensivos e fertilizantes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Fornecedores de sementes:</b> Dois engenheiros agrônomos: um deles atende área de 1.200.000 mil hectares em 7 municípios mato-grossenses; Outro também engenheiro e agrônomo e fitotecnista há mais de 30 anos na área e atende todo o Estado.</li> <li>- <b>Fornecedores de máquinas/equipamentos:</b> Duas empresas do setor, multinacionais de grande porte que lideram o mercado nacional na venda de máquinas e equipamentos para agricultura.</li> <li>- <b>Fornecedores de defensivos:</b> Duas principais revendas: um supervisor de vendas e outro engenheiro agrônomo e gerente comercial</li> <li>- <b>Fornecedores de adubos químicos:</b> Duas revendas: uma com tradição de 15 anos no mercado; e outra com mais de 20 anos de experiência na área de fertilizantes.</li> <li>- <b>Fornecedor de fertilizantes orgânico:</b> Único a oferecer produto orgânico na região</li> </ul>
<b>Fornecedores de conhecimento especializado</b> <b>SNPA:</b> EMBRAPA Agrossilvipastoril, EMPAER-MT, IES, SENAR-MT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>EMBRAPA Agrossilvipastoril SINOP-MT:</b> Única unidade da EMBRAPA no Mato Grosso.</li> <li>- <b>Organização Estadual de Pesquisa Agropecuária (OEPA):</b> Empresa Mato-grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (EMPAER-MT): Única instituição pública no Estado.</li> <li>- <b>Universidades e institutos Federais e Estaduais</b> Universidade do estado de Mato Grosso (UNEMAT), Universidade Federal do Estado de Mato Grosso (UFMT) e Instituto Federal do Mato Grosso (IFMT): Todas as IES públicas e cursos desde o nível técnico, graduação, mestrado e doutorado.</li> </ul>
<b>Organizações públicas e privadas: Fundação MT, SENAR-MT, UNIC e UNIVAG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso (FMT):</b> Única intuição de pesquisa privada no Mato Grosso.</li> <li>- <b>Serviço nacional de Aprendizagem Rural de Mato Grosso (SENAR-MT):</b> Única instituição que promove treinamentos gratuitos com foco na agropecuária mato-grossenses.</li> <li>- <b>Universidade de Cuiabá (UNIC) e Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG):</b> Maiores IES privadas no Estado com cursos superiores presenciais.</li> </ul>
<b>Recursos humanos</b> (inserido no SNPA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contemplado nas IES e SENAR-MT</li> </ul>
<b>Recursos financeiros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Recursos financeiros de fomento</b> a aquisição de tecnologias: O Banco do Brasil é a instituição de o que mais financia o agronegócio no Brasil. Entrevista com o Consultor de negócios para o agronegócio</li> </ul>
<b>Outras fontes: Serviços de consultoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Consultorias agrônomicas e de gestão:</b> Duas maiores consultorias: uma agrônômica e em gestão; outra só agrônômica.</li> </ul>

Quadro 2 – Agentes responsáveis pelas “entradas” considerados fontes de conhecimento/tecnologia para o agronegócio da soja

Fonte: elaborado pelas autoras (2015)

Além dos agentes citados no quadro 2, foram realizadas observações a campo, pois considerou-se também como fonte/transferência de conhecimento/tecnologia acontecimentos como palestras, simpósios e Dia de Campo. O período acompanhado foi de agosto de 2015 a fevereiro de 2016, o qual coincide com o ciclo da cultura da soja. Foram então observados os seguintes eventos: três eventos da FMT (duas palestras e um Dia de Campo); dois eventos da APROSOJA-MT (um simpósio e um Dia de Campo); um evento da UNEMAT (simpósio) e uma Jornada Técnica Agrodinâmica Pesquisa e Consultoria Agropecuária (Dia de Campo).

Os municípios em que as observações foram feitas, envolveu, além de Tangará da Serra-MT, Campo Novo do Parecis-MT, Nova Mutum- MT, Sorriso-MT, e Rondonópolis-MT, sendo o último sede da FMT.

## **4 | ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS**

### **4.1 SNPA e sua configuração no Mato Grosso**

A seguir apresentam-se os dados sobre as fontes de inovação e/ou conhecimento para agronegócio da soja com base na sua cadeia de produção (Fig. 2), os quais consideraram as “entradas” para o seu processo produtivo.

Conforme mencionado, integram o SNPA, em âmbito federal a EMBRAPA, a qual se destaca na geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias. Sua atuação no Brasil permitiu, dentre outros, que a região centro-oeste se transformasse numa das maiores fronteiras agrícolas mundiais (VIEIRA FILHO; CAMPOS; FERREIRA, 2005).

Geograficamente está distribuída em 17 unidades centrais localizadas em Brasília e 46 unidades descentralizadas em todas as regiões do Brasil. Na região Centro Oeste, no município de Sinop-MT, está localizada a unidade da EMBRAPA, a Agrossilvipastoril. Seus trabalhos tem foco nas inovações tecnológicas para os sistemas integrados de produção agropecuária e para as principais cadeias produtivas representativas no Estado.

Outras entidades integrantes do SNPA são as OEPA's, presentes em todas as regiões brasileiras: Nordeste, Sudeste, Sul, Norte e Centro-Oeste. Como exemplo local cita-se a instituição estadual de pesquisa, a EMPAER-MT, empresa pública que atua nos 141 municípios do Estado do Mato Grosso ofertando de serviços de assistência técnica e extensão rural, pesquisa e fomento aos agricultores familiares (EMPAER-MT, 2015).

Integram ainda esse sistema, instituições de ensino como universidade e institutos federais e estaduais. Em nível de Mato Grosso, estão a UFMT, a UNEMAT e o IFMT que ofertam cursos técnicos, tecnólogo, de graduação e pós-graduação – lato e strictu sensu.

Além das atividades de ensino, faz parte da atuação das universidades realizarem atividades de pesquisa e extensão. Nesse sentido, ao identificar os projetos vigentes em 2015, constatou-se que as atividades de pesquisa e extensão com foco na agricultura e temáticas afins são realizadas somente pelas IES públicas, no caso UFMT, IFMT e UNEMAT.

Dentre as organizações públicas e/ou privadas que compõem esse sistema, cita-se a FMT com trabalhos de pesquisa na área de proteção de plantas e também em manejo e adubação de solo. Os estudos realizados em estações de pesquisa tem posteriormente os resultados difundidos aos produtores do Estado do Mato Grosso. A difusão tecnológica envolve eventos de acordo com o calendário agrícola da soja e algodão: Dia de Campo, encontro técnico e reuniões (FMT, 2015).

Citam-se ainda como instituições privadas duas IES que oferecem formação profissional com cursos direcionados ao contexto agrícola. Uma dessas é a UNIVAG, com sede e campus único localizado em Várzea Grande-MT. A outra é a UNIC que conta com 11 campi no Estado. Essas IES ofertam cursos de nível tecnólogo, graduação e pós-graduação lato sensu.

E por fim, tem-se o SENAR-MT, voltado ao ensino rural para produtores, trabalhadores rurais e seus familiares. Realiza treinamentos e capacitações gratuitas. Seu portfólio de treinamentos é direcionado às demandas das principais cadeias produtivas de Mato Grosso, dentre as quais Sojicultura e Milhocultura, Cotonicultura e Bovinocultura de Corte.

Os dados levantados permitiram caracterizar o SNPA no Mato Grosso, apresentado na figura 3. Observa-se como citado por Muteia (2011) e Santos (2012), Vieira filho 2012; Vieira Filho; Campos; Fereira, 2005 um quadro institucional brasileiro, público e privado favorável à pesquisa e desenvolvimento agrícola, capaz de produzir conhecimento para atender demandas agrícolas.

Se o Mato Grosso nas últimas safras se destaca como maior produtor brasileiro do grão, esse status evidencia o importante papel dessas instituições.

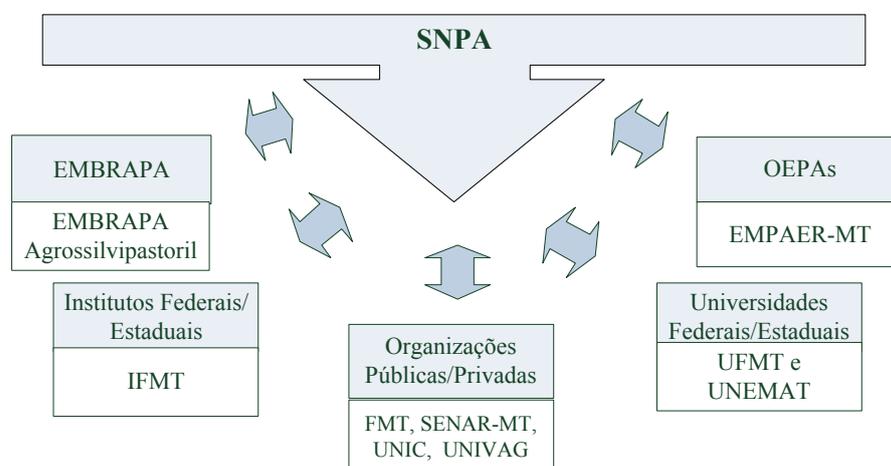


Figura 3 - SNPA e sua configuração no Mato Grosso

Fonte: Elaborado pelas autoras (2016)

## 4.2 Fontes de conhecimento/tecnologia e sua transferência

O quadro 3 reúne os principais aspectos referentes às fontes, tipos de conhecimento para o agronegócio da soja e o modo como esses agentes interagem com os produtores. De forma geral, constatou-se uma interação contínua das revendas, derivado dos serviços de vendas e pós-vendas, pois acompanha o ciclo da soja e se estende no caso de outros cultivos, desde que haja aquisições de insumos. Esses contatos envolvem visitas às propriedades, treinamentos diversos, Dia de Campo, entregas técnicas, experimentos etc.

Fontes de conhecimento/ tecnologia	Interação com os produtores
<b>Fornecedores de insumos</b> (máquinas/equipamentos, defensivos e fertilizantes)	- Interação com os fornecedores de insumos em função dos <b>serviços de vendas e pós-vendas</b> . Acompanham <b>todo o ciclo da soja</b> e estende-se também para outros cultivos, desde que haja aquisições de insumos; - <b>Tipo de contato</b> : visitas às propriedades, treinamentos diversos, Dia de Campo, entregas técnicas, experimentos, dentre outros.
<b>SNPA</b> : EMBRAPA Agrossilvipastoril, EMPAER-MT, IES, SENAR-MT e FUNDAÇÃO-MT	- Formação profissional em vários níveis; capacitações continuadas, pesquisa, extensão e eventos diversos. - <b>Tipo de contato</b> : implantação de URTEs, Dia de Campo (EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL), visitas a pequenos e médios produtores, testes com produtos (EMPAER-MT), ensino, pesquisa, extensão e simpósio (IES), treinamentos em diversas áreas (SENAR-MT) e, novamente, Dia de Campo, encontros técnicos, palestras e boletim de pesquisa (FMT).
<b>Recursos humanos</b> (inserido no SNPA) e <b>recursos financeiros</b>	- Linha de crédito do Programa INOVAGRO: programa de crédito que apoia a inovação tecnológica nas propriedades rurais; - Essa linha de crédito para investimento é pouco acessada devido ao desconhecimento por parte dos produtores de soja.
<b>Consultorias agrônômicas e de gestão</b>	- Acompanhamento dos projetos agrônômicos implantados durante o ciclo de produção da soja e outros cultivos, aquisições de insumos. O <b>contato é restrito</b> e os Dias de Campo que promovem cobram inscrição ou não são abertos ao público em geral, somente a produtores assistidos e/ou convidados. - <b>Tipo de contato</b> : visitas semanais, treinamentos e Dia de Campo.

Quadro 3- Fontes de conhecimento/tecnologia e sua forma de transferência  
Fonte: elaborado pelas autoras (2016)

Destaca-se ainda em relação ao quadro 3, de acordo com Possas, Salles-Filho e Silveira, (1994), que os sojicultores mato-grossenses têm acesso a quatro grupos de apoio à agricultura na geração e difusão de inovações: a) fontes privadas de organizações industriais de mercado (revendas de insumos), b) fontes públicas institucionais (EMBRAPA, Universidades, SENAR-MT, IFMT e EMPAER-MT), d) fontes privadas, organizadas coletivamente e sem fins lucrativos (FMT, APROSOJA-MT) e e) fontes privadas relacionadas a serviços de suporte para a atividade agrícola (empresas de consultoria agronomia). Dos seis grupos, Possas, Salles-Filho e Silveira (1994) destacam a predominância das indústrias a montante (fornecedores de insumos) e os centros de pesquisa públicos, o que coaduna com os achados desse estudo.

## 4.3 Transferência de conhecimento: eventos

Os eventos realizados na forma de Dia de Campo, palestra ou simpósios voltados ao cultivo da soja, são apresentados no quadro 4. Observa-se nesse quesito maior presença da FMT na oferta de eventos que são tradicionais no Estado. Destaca-se

também a APROSOJA-MT, embora sendo uma entidade de classe, não de pesquisa, mesmo assim leva aos sojicultores conhecimento especializado buscado na FMT e também na EMBRAPA Soja do Paraná.

Instituição promotora	Denominação do Evento	Conhecimentos difundidos
FMT	“É Hora de Plantar”	- Adubação e aumento de produtividade; - Previsões Climáticas: Impactos do <i>El Niño</i> para a safra 2015/16; - Eficiência no manejo e controle de doenças
	“É Hora de Cuidar”	<b>Tema central:</b> Entendendo o manejo e controle na lavoura - Manejo de pragas: controle e qualidade do produto final; - Adjuvantes e formulações: tecnologia de aplicação de defensivos; - Cuidados e perspectivas sobre Ferrugem asiática.
	FMT em Campo (realizado nas estações de pesquisa da FMT)	<b>Tema central:</b> Produtividade e Rentabilidade - Resultados de experimentos sobre culturas soja, milho e algodão em temas como dessecação da soja, efeitos da palha para a semeadura da soja, compactação do solo, rotação de culturas, adubação, agricultura de precisão, controle de pragas, insetos e doenças, avaliação de fungicidas, manejo de herbicidas, manejo de nematoides, vitrine de cultivares de soja e algodão para safrinha e plantas de cobertura.
APROSOJA-MT	II Simpósio Agroestratégico: Palestras	<b>Tema central:</b> repensando agricultura do futuro - Práticas agrícolas utilizando o Manejo Integrado de Pragas (MIP) e o Manejo Integrado de Doenças (MID).
	II Simpósio Agroestratégico: Dia de campo	<b>Tema central:</b> repensando agricultura do futuro - Práticas agrícolas utilizando o MIP e o MID. Atividade prática no meio da lavoura de soja
UNEMAT	I Simpósio de Tecnologias de Produção Agrícola	<b>Tema central:</b> Consequências do uso incorreto do Sistema Plantio Direto - Aspectos sobre Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) na região Centro Oeste do Brasil; - Desafios fitossanitários do Sistema Plantio Direto; - Formação de palhada em regiões tropicais; - Uso correto de tecnologias de produção em cultivos comerciais.
Agrodinâmica Pesquisa e Consultoria Agropecuária	7º Jornada Técnica	- Tecnologias geradas nas áreas experimentais sobre consórcio de plantas para cobertura do solo; - Manejo de doenças da soja que preocupam os produtores; - Resultados de ensaio com novas cultivares de soja (transgênicas e não transgênicas).

Quadro 4- Difusão de conhecimento em eventos e Dia de Campo

Fonte: Elaborado pelas autoras (2016)

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito deste estudo foi explorar as fontes de conhecimento/tecnologia para o agronegócio da soja no cenário mato-grossense. Nesse sentido os dados evidenciaram um quadro institucional nacional e local que contribui na pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologias aplicadas ao cultivo do grão.

A condição atual do Estado de Mato como maior produtor brasileiro de soja, resulta da eficiência das instituições ligadas ao agronegócio da soja na produção e difusão de tecnologias para o sojicultor. Pertinente destacar no quesito acesso as fontes de conhecimento/tecnologia, a forte presença/ligação das revendas de insumos junto aos produtores, o que não é observado com a mesma intensidade em relação as demais instituições.

Nesse sentido, além de informações já destacadas, este estudo contribui para levantar uma discussão quanto a manutenção do atual *status* do Mato Grosso na produção do grão. É necessária mudança de atitude no manejo do solo e, essa tecnologia não está à venda. Considerando a forte presença das revendas e os interesses comerciais envolvidos, a FMT considera essa mudança de atitude do sojicultor um desafio bem maior do que fazer o Cerrado produzir na década de 1980, pois o produtor quer soluções prontas e imediatas.

Diante dessa questão, aponta-se como sugestão para pesquisas futuras, estudos com os sojicultores para conhecer a capacidade para absorver e transformar o conhecimento que está disponível e disposição em se adaptarem para esse novo contexto, ou seja, mudar a forma de manejar o solo, não mais utilizando tecnologias de resultado imediato, mas sim, pensando na sustentabilidade do sistema no longo prazo.

## REFERÊNCIAS

APROSOJA MT. **A história da soja**. Disponível em: <<http://www.aprosoja.com.br/soja-e-milho/a-historia-da-soja>> Acesso em 26 Jan. 2016.

APROSOJA-MT. **Aprosoja realiza etapa prática de II Simpósio Agroestratégico**. Disponível em: <<http://www.aprosoja.com.br/comunicacao/release/aprosoja-realiza-etapa-pratica-de-ii-simposio-agroestrategico>>. Acesso em 18 Nov. 2015.

BATALHA, M. O.. **Gestão agroindustrial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. **Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições, especialidades e correntes metodológicas**. In: BATALHA, C. M. O. (Org.). *Gestão Agroindustrial*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BUAINAIM, A. M.; VIEIRA, A. C. P.; VIEIRA JUNIOR, P. A. **Análise da governança da cadeia da soja**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

CAPETTI, E. J.. **Agronegócio: por que o agronegócio é tão importante para a economia do Brasil?** 2013. *Hagah Rural*. Disponível em: <<http://www.hagah.com.br/especial/rs/agricultura-e-pecuaria/19,1646,4112617,Por-que-o-agronegocio-e-tao-importante-para-a-economia-do-Brasil.html>> Acesso em 11 Out. 2014.

CEPEA. **Relatório PIBAgro-Brasil**. Junho, 2014. Disponível em: <[http://www.cepea.esalq.usp.br/comunicacao/Cepea\\_PIB\\_BR\\_jun14.pdf](http://www.cepea.esalq.usp.br/comunicacao/Cepea_PIB_BR_jun14.pdf)>. Acesso em 11 Out. 2014.

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**. V.2 - Safra 2014/15 N.10 - Décimo Levantamento Julho/2015. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em 28 Ago. 2015.

CONTINI, E. **Potencial do agronegócio e gargalos são temas de seminário da AMCHAM**. 2014. Disponível em: <[HTTP://SNA.AGR.BR/POTENCIAL-DO-AGRONEGOCIO-E-GARGALOS-SAO-TEMAS-DE-SEMINARIO-DA-AMCHAM/](http://SNA.AGR.BR/POTENCIAL-DO-AGRONEGOCIO-E-GARGALOS-SAO-TEMAS-DE-SEMINARIO-DA-AMCHAM/)>. Acesso em 11 Out 2014.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness**. Division of Research. Boston: Graduate School of Business Administration. Harvard University, 1957.

EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL. Disponível em:< <https://www.embrapa.br/agrossilvipastoril>>. Acesso em 30 Nov. 2015.

EMPAER-MT. Histórico. Disponível em:<<http://www.empaer.mt.gov.br/empaer/index.asp?cod=6>>. Acesso em 01 fev. 2015.

FUNDAÇÃO MT. **Institucional:** história. Disponível em: <<http://www.fundacaomt.com.br/institucional/historia.php>>. Acesso em 02 Fev. 2015.

GAZZONI, D. L.. **A sustentabilidade da soja no contexto do agronegócio brasileiro e mundial.** Londrina: Embrapa Soja, 2013.

HIRAKURI, M. H.; LAZZAROTTO, J. J. **O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro.** EMBRAPA soja, 2014.

**I SIMPÓSIO DE TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA.** Disponível em:< <http://aeatga.org/stpa/>>. Acesso em 10 Set. 2015.

IFMT. **Institucional.** Disponível em:< <http://www.ifmt.edu.br/post/1000400/>>. Acesso em 06 de Fev. 2015.

IMEA. **Entendendo o mercado da soja.** 2015. Disponível em: <[http://www.imea.com.br/upload/pdf/arquivos/2015\\_06\\_13\\_Paper\\_jornalistas\\_boletins\\_Soja\\_Versao\\_Final\\_AO.pdf](http://www.imea.com.br/upload/pdf/arquivos/2015_06_13_Paper_jornalistas_boletins_Soja_Versao_Final_AO.pdf)>. Acesso em 28 Ago 2015.

LAZZARINI, S. G.; NUNES, R. **Competitividade do sistema agroindustrial da soja.** São Paulo: PENSA/USP, 2000.

LOURENZANI, W. L.. **Modelo dinâmico para a gestão integrada da agricultura familiar.** São Carlos, UFSCar, 2005. 192 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2005.

MAPA. **Curso de propriedade intelectual & inovação no agronegócio.** Org. Luiz Otávio Pimentel. 2. ed. rev. e atual. – Brasília : MAPA ; Florianópolis :EaD/ UFSC, 2010.

MUTEIA, H.. **O papel do Brasil no combate a fome do mundo.** In: Fundação MT. Boletim de Pesquisa de Soja n. 15, 2011. Mato Grosso, Brasil. p.45 - 52.

OCDE-FAO. **Perspectivas Agrícolas 2015-2024.** Perspectivas Agrícolas no Brasil: desafios da agricultura brasileira 2015-2024.

Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (OEPAS). Disponível em:<<https://www.embrapa.br/oepas>>. Acesso em 01 fev. 2015.

PALUDO, S. K.; TIRIONI, M. A. **Importância da soja para a atividade econômica de Mato Grosso e do Brasil.** In: Fundação MT. Boletim de Pesquisa de Soja n. 15, 2011. Mato Grosso, Brasil. p. 53-64.

PARENTE, P. **Desafios e Oportunidades do Agronegócio Brasileiro no Mercado Mundial.** 2011. Disponível em:< <http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/download/Desafios-e-oportunidades-do-agronegocio-brasileiro-no-mercado-mundial-Pedro-Parente.pdf>>. Acesso em 11 Out 2014.

POSSAS, M.; SALLES-FILHO, S.; SILVEIRA, J. M.. An evolutionary approach to technological innovation in agriculture: some preliminary remarks. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 11, n. 1/3, p. 9-31, 1994.

ROSCOE, R. **Tecnologia e Inovação na agropecuária brasileira.** Folha de Dourados. Dourados-

MS, 09 março 2013. Disponível em:<<http://www.folhadedourados.com.br/noticias/brasil-mundo/tecnologia-e-inovacao-na-agropecuaria-brasileira-por-renato-roscoe>>. Acesso em 09 Ago. 2014

SANTOS, J. A. M. et al;. **O processo de inovação tecnológica na Embrapa e na Embrapa Agrobiologia**: desafios e perspectivas. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 17, n. 4, p. 175-194, 2012.

SENAR-MT. *Quem somos*. Disponível em: <[http://www.sistemafamato.org.br/portal/senar/quem\\_somos.php](http://www.sistemafamato.org.br/portal/senar/quem_somos.php)>. Acesso em 01 Dez. 2015.

SILVA, J. G. O progresso técnico na agricultura. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 7, n. 1/3, p. 13-46, 1990.

SOARES NETO, F. J. **Soja, a locomotiva do desenvolvimento**. In: Fundação MT. Boletim de pesquisa de soja. N 16. 2013/2014. Mato Grosso, Brasil. p. 8-11.

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento Econômico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

UFMT. **Institucional**. Disponível em:< <http://www.ufmt.br/ufmt/site/secao/index/Cuiaba/1>>. Acesso em 30 Nov. 2015.

UNEMAT. **Histórico**. Disponível em:<<http://www.novoportal.unemat.br/?pg=universidade&conteudo=1>>. Acesso em 01 Dez. 2015.

UNIC. **Histórico**. Disponível em:<<http://www.unic.br/Paginas/Sobre-o-Grupo.aspx>>. Acesso em 01 Dez. 2015.

UNIVAG. **A Univag**. Disponível em:< <http://www.univag.com.br/a-univag>>. Acesso em 05 Dez. 2015.

VIEIRA FILHO, J. E. R. **Inovação tecnológica e aprendizado agrícola**: uma abordagem schumpeteriana. 2009. 154p. 2009. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Teoria Econômica)-Unicamp, Campinas, 2009.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; CAMPOS, A. C.; FERREIRA, C. M. **Abordagem alternativa do crescimento agrícola**: um modelo de dinâmica evolucionária. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 4, n. 2 jul/dez, p. 425-476, 2005.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; DA SILVEIRA, J. M. F. Mudança tecnológica na agricultura: uma revisão crítica da literatura e o papel das economias de aprendizado. **Revista de economia e Sociologia Rural**, v. 50, n. 4, p. 717-738, out./dez. 2012.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; PINTO VIEIRA, A. C. **A inovação na agricultura brasileira**: Uma reflexão a partir da análise dos certificados de proteção de cultivares. Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2013.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**JAQUELINE FONSECA RODRIGUES** Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, PPGE/UTFPR; Especialista em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, PPGE/UTFPR; Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, UEPG; Professora Universitária em Cursos de Graduação e Pós-Graduação, atuando na área há 15 anos; Professora Formadora de Cursos de Administração e Gestão Pública na Graduação e Pós-Graduação na modalidade EAD; Professora-autora do livro “Planejamento e Gestão Estratégica” - IFPR - e-tec – 2013 e do livro “Gestão de Cadeias de Valor (SCM)” - IFPR - e-tec – 2017; Organizadora dos Livros: “Elementos da Economia - 1”; “Conhecimento na Regulação no Brasil” e “Elementos da Economia - 2” - Editora Atena – 2018 e 2019 e Perita Judicial na Justiça Estadual na cidade de Ponta Grossa – Pr.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-404-7

