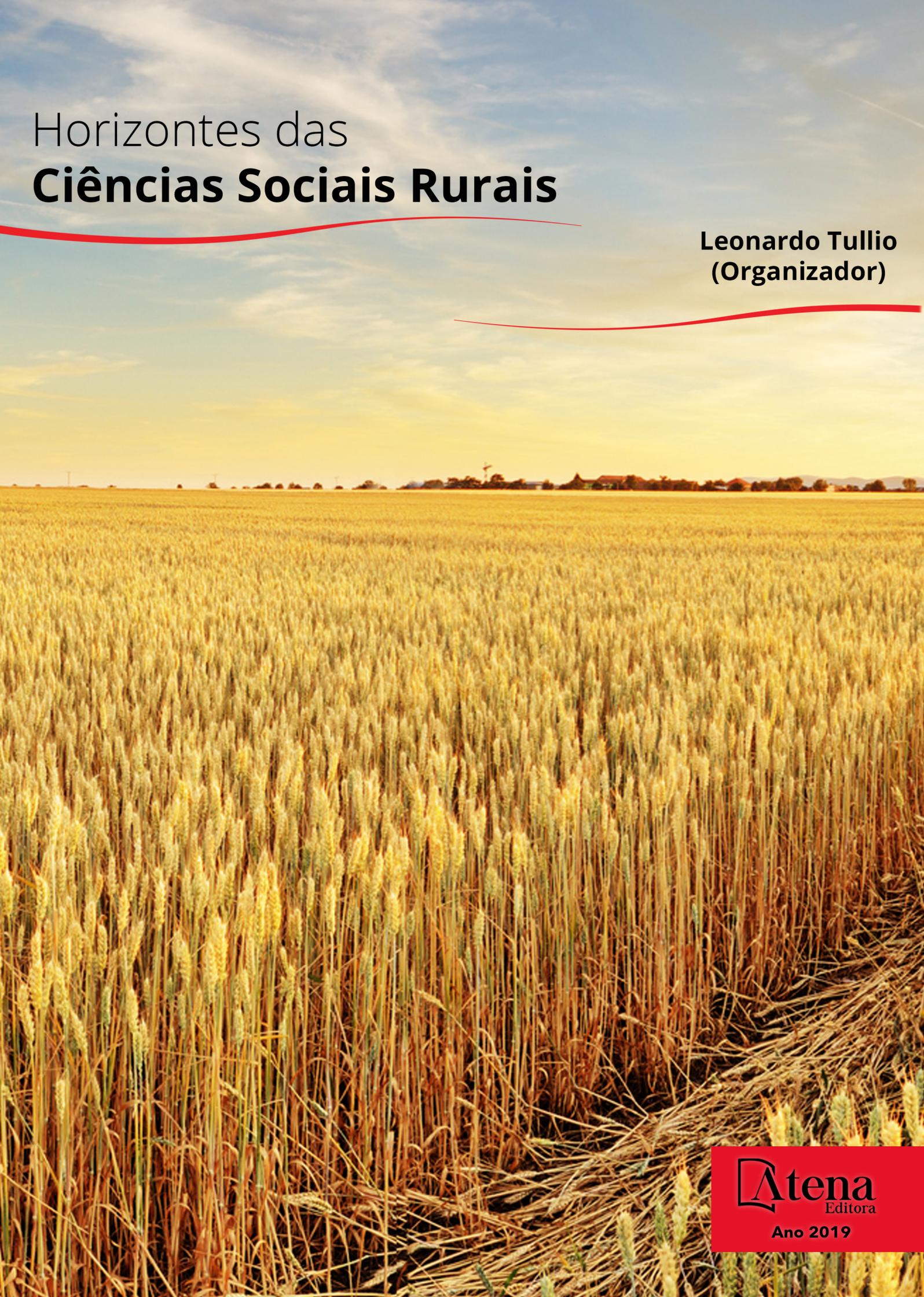


Horizontes das **Ciências Sociais Rurais**



**Leonardo Tullio
(Organizador)**



 **Atena**
Editora

Ano 2019

Leonardo Tullio

(Organizador)

Horizontes das Ciências Sociais Rurais

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)

H811 Horizontes das ciências sociais rurais [recurso eletrônico] /
Organizador Leonardo Tullio. – Ponta Grossa (PR): Atena
Editora, 2019. – (Horizontes das Ciências Sociais Rurais; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-130-5

DOI 10.22533/at.ed.305191802

1. Agronegócio. 2. Pesquisa agrícola – Brasil. I. Tullio, Leonardo.
II. Série.

CDD 630.72

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

APRESENTAÇÃO

A obra “Horizontes das Ciências Sociais Rurais” aborda em seu primeiro Volume uma apresentação de 19 capítulos, no qual os autores tratam sobre a questão da gestão e extensão no meio rural, analisando e discutindo cenários atuais no agronegócio.

Conhecer sobre os conceitos e possibilidades de gestão como sendo ferramentas para estudos sobre este tema vem sendo amplamente discutido, contudo, conhecer as formas de atuação e as políticas envolvidas tornam-se pontos essenciais para desenvolver a crítica construtiva sobre os problemas rurais. Assim, o papel da ciência social está cada vez mais transformando o meio rural.

Transmitir conhecimento e resolver problemas da sociedade é papel de todas, mas nem sempre é possível. A ciência é responsável por gerar conhecimento e tornar o indivíduo crítico sobre o ponto de vista analisado, portanto, adquirir conhecimento exige tempo e crítica é construída com isso.

Por fim, espero trazer conhecimento nesses artigos e incentivar a discussão e entendimento sobre o tema. Bons estudos.

Leonardo Tullio

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| PERCEPÇÃO E RELACIONAMENTO INSTITUIÇÕES FORMAIS | |
| <i>Noellen Silva Amorim Feuser</i> | |
| <i>Carlo Otávio Zamberlan</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.3051918021 | |
| CAPÍTULO 2 | 20 |
| A TEORIA DA INCOMPLETUDE E OS CONTRATOS NO AGRONEGÓCIO | |
| <i>Débora Mara Correa de Azevedo</i> | |
| <i>Glauco Schultz</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.3051918022 | |
| CAPÍTULO 3 | 34 |
| EMPREENDEDORISMO RURAL: UMA CATEGORIA DE ANÁLISE EM ASCENSÃO! | |
| <i>Tatielle Belem Langbecker</i> | |
| <i>Alessandro Porporatti Arbage</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.3051918023 | |
| CAPÍTULO 4 | 52 |
| AS FUNÇÕES PÚBLICAS DA AGRICULTURA FAMILIAR E ESTRATÉGIAS DE SUPERAÇÃO DA POBREZA EXTREMA NA CHAPADA DIAMANTINA, SEMIÁRIDO DA BAHIA | |
| <i>Gustavo Bittencourt Machado</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.3051918024 | |
| CAPÍTULO 5 | 68 |
| AGRICULTOR GESTOR OU AGRICULTOR OPERACIONAL? NÍVEL GERENCIAL DAS PROPRIEDADES RURAIS DE SERTÃO – RS | |
| <i>Raquel Breitenbach</i> | |
| <i>Elisane Roseli Ulrich Zanelato</i> | |
| <i>Josieli Furlan</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.3051918025 | |
| CAPÍTULO 6 | 84 |
| CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E CIÊNCIAS AGRÁRIAS: ANÁLISE SISTÊMICA PARA PROPRIEDADES RURAIS | |
| <i>Raquel Breitenbach</i> | |
| <i>Vanusa Rossetto</i> | |
| <i>Géssica Giotti</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.3051918026 | |
| CAPÍTULO 7 | 101 |
| HETEROGENEIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR: CONJUNTURA DO BRASIL, RIO GRANDE DO SUL E O CASO DE FLORIANO PEIXOTO | |
| <i>Raquel Breitenbach</i> | |
| <i>Luzana Giaretta</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.3051918027 | |

CAPÍTULO 8 117

VALUATION DE COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS E PREÇO DE ADESÃO À SOCIEDADE

Bruno José Canassa

Davi Rogério de Moura Costa

DOI 10.22533/at.ed.3051918028

CAPÍTULO 9 134

A POLITICA DE ASSENTAMENTOS RURAIS NO SEMIÁRIDO NORDESTINO

Francisco Clesson Dias Monte

DOI 10.22533/at.ed.3051918029

CAPÍTULO 10 148

PROTAGONISMO E COOPERAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR DE BASE ECOLÓGICA: A CONSTRUÇÃO DE UM ORGANISMO DE CONTROLE SOCIAL (OCS) NO SUL GAÚCHO

Fabiana da Silva Andersson

Fernanda Novo da Silva

DOI 10.22533/at.ed.30519180210

CAPÍTULO 11 161

APONTAMENTOS INICIAIS SOBRE O PROCESSO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E A GESTÃO DA INFORMAÇÃO NA PRODUÇÃO RURAL

João Guilherme de Camargo Ferraz Machado

Carlos Francisco Bitencourt Jorge

Carlos Eduardo Moreno dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.30519180211

CAPÍTULO 12 181

ACORDO COMERCIAL MERCOSUL / UE: IMPACTOS NAS IMPORTAÇÕES DO PARAGUAI

Victor Ramón Enciso Cano

Manuela Castillo Quero

DOI 10.22533/at.ed.30519180212

CAPÍTULO 13 197

BIODIESEL POLICY AND RAW MATERIAL ACQUISITION IN PARANÁ STATE: A CASE ABOUT BRAZILIAN BIODIESEL NATIONAL PROGRAM

Manoela Silveira dos Santos

Cristiano Stamm

DOI 10.22533/at.ed.30519180213

CAPÍTULO 14 213

INDICADORES DE VANTAGEM COMPARATIVA DAS REGIÕES DO BRASIL

Luana Vaniely de Oliveira

Adonias Vidal de Medeiros Júnior

Meire Eugênia Duarte

Genivalda Cordeiro da Costa

Ana Cristina Nogueira Maia

Gerlânia Maria Rocha Sousa

DOI 10.22533/at.ed.30519180214

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 15 | 229 |
| CONDICIONANTES E ESTRATÉGIAS PARA PERMANÊNCIA DOS JOVENS NO MEIO RURAL | |
| <i>Raquel Breitenbach</i> | |
| <i>Graziela Corazza</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.30519180215 | |
| CAPÍTULO 16 | 239 |
| A EVOLUÇÃO COMÉRCIO AGROLIMENTAR MUNDIAL E SEUS IMPACTOS NO POLO AÇU- MOSSORÓ: UMA ABORDAGEM DE REDES | |
| <i>Thales Augusto Medeiros Penha</i> | |
| <i>Paulo Ricardo da Silva Oliveira</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.30519180216 | |
| CAPÍTULO 17 | 255 |
| SISTEMAS NACIONAIS DE INOVAÇÃO E A PRODUÇÃO DE INOVAÇÕES NO MEIO RURAL BRASILEIRO: O CASO DA EMBRAPA | |
| <i>Karine Daiane Zingler</i> | |
| <i>Glauco Schultz</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.30519180217 | |
| CAPÍTULO 18 | 270 |
| A INCLUSÃO DIGITAL COMO FERRAMENTA DE EXTENSÃO RURAL PARA A GESTÃO DO COOPERATIVISMO DE ECONOMIA SOLIDÁRIA NO OESTE DO PARANÁ | |
| <i>Fábio Corbari</i> | |
| <i>Wilson João Zonin</i> | |
| <i>Vinícius Mattia</i> | |
| <i>Marcos Roberto Pires Gregolin</i> | |
| <i>Patrícia Inês Costa</i> | |
| <i>Jefferson dos Santos Vorpapel</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.30519180218 | |
| CAPÍTULO 19 | 286 |
| POBREZA: CONCEITOS, ABORDAGENS E POLÍTICAS PÚBLICAS DE COMBATE AO FENÔMENO NO ESPAÇO RURAL | |
| <i>Daiane Loreto de Vargas</i> | |
| DOI 10.22533/at.ed.30519180219 | |
| SOBRE O ORGANIZADOR | 298 |

SISTEMAS NACIONAIS DE INOVAÇÃO E A PRODUÇÃO DE INOVAÇÕES NO MEIO RURAL BRASILEIRO: O CASO DA EMBRAPA

Karine Daiane Zingler

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR/UFRGS) e Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)

Glauco Schultz

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

RESUMO: A inovação e as políticas para sua promoção têm sido debatidas tanto na academia como no setor empresarial e a interação entre os diferentes agentes envolvidos é cada vez mais destacada. A partir disso, esse artigo tem o objetivo de analisar a dinâmica da inovação vinculada à atuação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), utilizando-se de fontes secundárias e pesquisa bibliográfica e documental e trazendo um resgate teórico a partir das diferentes concepções de inovação em perspectiva interativa analisa-se a produção de inovações no meio rural brasileiro.

PALAVRAS CHAVES: Inovação, Rural, Interação.

ABSTRACT: Innovation and policies for its promotion have been debated both in academy and in the business sector and the interaction between the different actors

involved is increasingly prominent. Therefore, the objective of this article is to analyze the dynamics of innovation linked to the Brazilian Agricultural Research Enterprise (Embrapa), using secondary sources and bibliographical and documentary research and bringing a theoretical search from the different conceptions of innovation in an interactive perspective that analyzes the production of innovations in the Brazilian rural environment.

KEYWORDS: Innovation, Rural, Interaction.

1 | INTRODUÇÃO

Conforme Lundvall (2005), a partir da década de 1980 começaram a aparecer diferentes estudos que colocavam um papel central na promoção da inovação como forma de desenvolver as nações. Tais trabalhos que foram desenvolvidos em paralelo em diferentes partes da Europa deram origem ao conceito de Sistema Nacional de Inovação. A partir de tais formulações teóricas, a análise em torno do processo e de políticas que poderiam potencializar a inovação em uma perspectiva sistêmica e interativa ampliou-se, considerando também a importância da aproximação de empresas, governos e universidade na produção e difusão de novas formas de conhecimento

produzindo inovações.

Tais contribuições inspiram o presente trabalho que se propõe a analisar o processo sistêmico inovativo vinculado ao meio rural, com foco especial para a produção das inovações no âmbito do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), principalmente da Embrapa sua entidade coordenadora. Então o problema a que esta pesquisa pretende responder é: “Quais os resultados do processo de produção de inovações vinculados ao meio rural a partir da atuação da Embrapa?”

Para se alcançar o objetivo da pesquisa e responder ao problema, utilizou-se de pesquisa bibliográfica e documental, a partir de referências bibliográficas sobre o tema, pesquisa em documentos e também base de dados da Embrapa, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial).

Então o artigo está estruturado da seguinte maneira: após esta introdução, há uma seção de resgate teórico das discussões em torno de sistemas de inovação e processos de produção difusão de inovação. Após, há o resgate histórico de criação do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária e da Embrapa, e em seguida alguns resultados do processo inovativo no âmbito da Embrapa divulgados a partir de relatórios, pesquisa bibliográfica em artigos, teses, dissertações que tenham sido eventualmente escritas sobre o assunto e também em base de dados divulgados no site da organização e no seu Balanço Social Anual, ainda, análise de patentes e cultivares depositadas e que tenham proteção intelectual.

2 | SISTEMAS DE INOVAÇÃO E DIFUSÃO DA INOVAÇÃO

Conforme Castellacci et. al. (2005), é na década de 1980 que surgem os primeiros estudos em sistemas nacionais de inovação, tentando entender o crescimento econômico acima da média de algumas nações, sobretudo, asiáticas, enquanto países que eram potências, como Estados Unidos e países europeus enfrentavam forte estagnação. Com o objetivo de compreender, mensurar e comparar essa dinâmica, que envolvia a mudança da configuração da economia mundial, desenvolveram-se vários estudos pautados na mudança técnica que colocavam papel central na promoção da inovação como forma de desenvolver as nações.

Foram, especialmente, os trabalhos desenvolvidos em SPRU-Sussex e no IKE-group da escola de Aalborg e da interação entre estes que se formou a noção de Sistema Nacional de Inovação em sua abordagem sistêmica. Foram os trabalhos de Freeman, de 1982 (produzido para a OCDE) e o de Lundvall, de 1985, que colocaram tal conceito em discussão no conjunto de teóricos neo schumpeterianos que estavam se formando. A contribuição de Freeman tinha base no Sistema Nacional de Economia Política de Friederich List, já a contribuição de Lundvall tinha maior influência de economistas estruturalistas franceses e marxistas. (LUNDVALL, 2005)

Para Lundvall et. al. (2003), apesar das diferenças nas abordagens de Sistemas Nacionais de Inovação, que muitas vezes são fruto da própria experiência e origem dos analistas, existe uma base comum entre elas. A congruência se estabelece em: i) na aceitação de que países, regiões e setores possuem idiosincrasias quanto à estabilização da produção, ao comércio e ao conhecimento, as quais se modificam com o passar do tempo através da aprendizagem; ii) existência de conhecimento tácito, não facilmente transmitido entre países, regiões e setores; iii) defendem que a característica básica da abordagem de sistemas de inovação é que ela interacionista. (LUNDVALL et. al., 2003).

Cassiolato e Lastres (2009) definem um sistema de inovação como diferentes instituições que contribuem para o desenvolvimento de inovações e capacidade de aprendizagem em um país, região, setor econômico ou localidade, em elementos e relações que ligam a produção, a assimilação, o uso e a difusão do conhecimento.

Para Edquist (2005) uma definição ampla de Sistema Nacional de Inovação inclui a importância econômica, social, organizacional, institucional e outros fatores que influenciam o desenvolvimento, difusão e uso de inovações.

Com o avançar das pesquisas em torno da inovação outros temas foram surgindo, sendo que um ponto importante nessa discussão é a questão da interação entre os agentes e a partir disso, a produção de novos conhecimentos com base também nos conhecimentos tácitos e não codificados. Todo tipo de interação é importante para o processo de produção e divulgação da inovação, tanto entre usuários e produtores, como entre universidades e empresas, também processos de cocriação e mais recentemente a inovação aberta, estão entre os mais citados pela literatura.

Lundvall (1988) enfatiza a importância do processo interativo entre os agentes em sua principal forma: o relacionamento usuário-produtor, que merece destaque tanto no processo de inovação como no da produção. O usuário tem o importante papel de avaliador da inovação, a partir do qual tem a capacidade de indicar ao produtor possíveis melhorias e modificações necessárias, a fim de tornar o produto mais eficiente. Sendo assim, Lundvall (1992) admite que sua perspectiva teórica baseia-se em dois pressupostos: primeiro que o recurso mais importante na moderna economia é o conhecimento, e o mais importante processo é a aprendizagem. E segundo, que o processo de aprendizagem é predominantemente interativo, ressaltando seu ambiente institucional e cultural.

Nessa perspectiva, Lundvall (1988) aponta os principais incentivos que os produtores têm para monitorar/acompanhar unidades usuárias: (i) sem esse monitoramento os processos de inovações poderiam ser apropriados por outros agentes e constituir-se em uma ameaça a este produtor inicial; (ii) inovações em produto podem constituir-se em potenciais demandas por inovações em equipamentos; (iii) o conhecimento produzido pelos usuários através do uso diário (*learning-by-using*) se transformará em novos produtos somente se produtores de inovação tiverem acesso a este conhecimento; e (iv) mercados usuários podem facilitar a identificação de novos

mercados potenciais para os produtores de inovação.

Para os usuários, por sua vez, os maiores incentivos se referem ao acesso a informações sobre novos produtos, normalmente específicas aos produtores. E também se justifica o relacionamento entre usuário e produtor à medida que em muitos processos inovativos é necessário ao usuário um treinamento prévio para utilizar uma inovação. (LUNDVALL, 1988)

Além da análise de Lundvall (1988) em torno de processo de produção de inovações baseadas em processos cooperativos entre usuários e produtores, também ganhou cada vez mais espaço na literatura especializada, a análise da interação entre universidades e empresas, e a *triple helix* com interação entre empresas (iniciativa privada), universidades e governos para promover processos de inovação.

Conforme Etzkowitz et. al. (2000), o modelo *triple helix* de Etzkowitz e Leydesdorff, (1999) é modelo para interpretar as relações entre indústria, universidades e governos que transcende os modelos anteriores, tentando analisar essa nova configuração de forças institucionais emergentes nos sistemas de inovação, seja através do declínio do papel do Estado ou da abertura da corporação insular. Sendo que para o autor, à medida que o conhecimento se torna uma parte cada vez mais importante da inovação, a universidade como instituição de produção e disseminação do conhecimento desempenha um papel mais importante na inovação industrial. Pois, em uma economia baseada no conhecimento, a universidade se torna um elemento-chave do sistema de inovação, tanto como provedor de capital humano, como fonte de novas empresas. Três esferas institucionais (públicas, privadas e acadêmicas), que antigamente funcionavam de forma isolada em sociedades de *laissez-faire*, estão cada vez mais interligadas em vínculos emergentes em vários estágios dos processos de inovação e de formulação de políticas industriais. (ETZKIWITZ et. al. 2000)

Outra tendência nos estudos em gestão da inovação e processos de produção de inovação, integrada a essa abordagem interativa e sistêmica é a questão da cocriação. Conforme Prahalad e Ramaswamy (2004), na visão tradicional da criação de valor, os consumidores são agentes externos à organização, tanto empresa como consumidores têm papéis muito bem definidos. Porém, com os desafios que se têm colocado nos diferentes mercados e aumento da concorrência, essas posições e separação precisam ser revistas, sendo que “[...] interações de alta qualidade que permitem o cliente individual cocriar experiências únicas com a empresa são a chave para desbloquear novas fontes de vantagem competitiva.” (PRAHALAD e RAMASWAMY, 2004, p. 7, tradução própria).

Ou seja, Prahalad e Ramaswamy (2004) têm uma forma de pensamento muito próxima da perspectiva usuário-produtor de Lundvall (1988), na qual se destaca a interação entre agentes que produzem inovações e agentes que serão usuários de tais inovações, de modo que o processo seja gestado de maneira conjunta para que possíveis problemas, que na abordagem convencional seriam verificados apenas após o lançamento do produto no mercado, sejam prontamente resolvidos no próprio período

de desenvolvimento. Destacando que a abordagem de Prahalad e Ramaswamy (2004) sendo mais atual consegue inserir elementos adicionais à versão de Lundvall.

Já sobre processos de difusão de inovação, Hall (2005) destaca que também existem vários autores em diferentes perspectivas que têm analisado esse processo, retomando as contribuições de Rogers que destaca cinco categorias analíticas para classificar os atributos que influenciam no potencial de adoção de uma inovação. São elas: 1) vantagem relativa, em relação à tecnologia similar que está no mercado; 2) compatibilidade com o que já existe; 3) a complexidade da inovação; 4) testabilidade; 5) observabilidade. Além disso, Rogers lista quatro condições sociais ou externas que influenciam na velocidade da difusão da inovação, são elas: 1) se a decisão é tomada coletivamente, por indivíduos ou por uma autoridade central; 2) os canais de comunicação usados para adquirir informações sobre a inovação, seja mídia de massa ou interpessoal; 3) a natureza do sistema social em que os potenciais adotantes estão enraizados em normas e o grau de interconectividade; 4) a extensão da mudança dos agentes promotores.

Nesse ponto, outro aspecto importante é o que diz respeito ao conceito de inovação aberta, a partir do qual Chesbrough (2012) sugere que há uma mudança de paradigma na maneira pela qual as empresas comercializam conhecimento industrial, fazem pesquisa e desenvolvimento (P&D), e consequentes processos de inovação. O paradigma em dissolução é chamado por Chesbrough (2012) de inovação fechada, baseado em uma visão a inovação para ter sucesso exige controle, em uma lógica de inovação interna de P&D, sustentada em uma maneira certa e “óbvia” de inovar. Conforme o autor, a lógica da inovação fechada obteve sucesso em boa parte do século XX, porém a partir de mudanças no ambiente, principalmente a partir da ascensão das tecnologias da informação e da comunicação que surgem no final do século XX, mas ganham força a partir dos anos 2000, há a imposição de uma mudança paradigmática na organização da inovação nas empresas, o que autor chama de paradigma da inovação aberta. A inovação aberta é entendida como “[...] um paradigma que supõe que as empresas podem e devem usar ideias externas da mesma forma que usam as ideias internas.” (CHESBROUGH, 2012, p. 8)

A partir do amplo corpo teórico que foi apresentado de forma sucinta, tem-se elementos para realizar análise do processo inovativo de uma organização, neste caso a Embrapa, para tanto a seguir é apresentada a seção em que se descreve o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária e a criação da Embrapa. Mesmo que a grande maioria do corpo teórico mencionado tenha sido desenvolvido na perspectiva da indústria e mesmo de uma indústria *high tech*, ligada principalmente à área da comunicação e informática, é totalmente possível de ser vinculado à análise dos processos inovativos ligados ao meio rural, pois a agricultura hoje está totalmente integrada ao meio industrial, tanto em sua indústria fornecedora de insumos, mais vinculada ao foco desse trabalho, como à indústria processadora que tem sido cada vez mais exigente em termos de quantidade e qualidade da produção agropecuária.

3 | O SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E A CRIAÇÃO DA EMBRAPA

Apesar de que houvesse um conjunto importante de iniciativas para formação de uma política de pesquisa agropecuária anterior, é na década de 1970 que efetivamente esta recebe *status* de política de Estado com a institucionalização do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária e a Embrapa como organizadora do mesmo. Conforme Delgado (2012) é a partir do período militar, em 1964 que a agricultura passa a ser integrada aos outros setores da economia, promovendo-se a industrialização da agricultura, e isso fica evidente a partir de 1965 com a criação do Sistema Nacional de Crédito Rural. Assim, também são instituídas outras políticas que com políticas que visavam aumentos de produção e produtividade através da modernização tecnológica, porém, sem alteração da estrutura agrária.

Para tanto, institui-se um conjunto de políticas setoriais voltadas especificamente à agricultura, com o objetivo de diminuir riscos, principalmente de produção e de preços, inerentes à atividade agropecuária e que dificulta sua integração capitalista. Entre estas medidas, destaca-se a adoção de pacotes tecnológicos da “Revolução Verde” e aprofundamento das relações de crédito. Então, foi nesse período que se formaram as políticas agrícolas, na intenção de diminuir o risco inerente à atividade agropecuária: política comercial, o crédito rural, a garantia de preços mínimos, o seguro agropecuário, a assistência técnica e a extensão rural, o uso de insumos modernos e a tributação do setor agropecuário. (DELGADO 2012; GONÇALVES NETO, 1997)

Um dos pontos centrais para essa diminuição do risco agropecuário advém do investimento público em pesquisa agropecuária, de modo a criar novos cultivares mais adaptadas às características edafoclimáticas das diferentes regiões do país, potencializando aumentos de produtividade e diminuindo os riscos de baixa produção. Para tanto, houve a criação do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária e da Embrapa, em 1972.

Para Mielitz (2011), a base da política agrícola instituída a partir de 1965 com a instauração do Sistema Nacional de Crédito Rural, naquele ano, mas que teve o auge de recursos durante a década de 1970, partiu do pressuposto do baixo nível tecnológico da agricultura brasileira. A partir dessa constatação, criou-se uma organização de pesquisa pública que deveria gerar e adaptar tecnologias para melhorar o desempenho dessa agricultura. Adicionalmente, criou-se estruturas de assistência e extensão rural para difundir tais tecnologias e crédito rural para financiá-las. Para corrigir riscos climáticos e garantir o desempenho da agricultura brasileira, ainda se instituiu a política de seguro agrícola, a fim de cobrir possíveis prejuízos, e, na possibilidade de insuficiência de preços, criou-se a política de preços mínimos. Ou seja, um conjunto de políticas integradas que visavam garantir o desempenho e o aumento de produtividade da agricultura brasileira com ações desde antes do plantio até depois das colheitas. E constatado que o setor privado seria incapaz de desenvolver todo esse conjunto de

políticas e ações, o governo tomou para si essa função. (MIELITZ, 2011)

Conforme Mengel (2015), um dos pontos centrais, então é a criação dessas políticas de forma integrada, e uma ação mais importante e que vigora até os dias atuais, com algumas alterações, foi a criação do grupo de trabalho, por meio da portaria nº 143, cujo objetivo era analisar o então Sistema de Pesquisa Agropecuária Brasileiro. Assim foi fundado o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, denominado na época de Sistema Cooperativo e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA enquanto sua coordenadora. Sobre os objetivos da Embrapa o autor destaca a compreensão do funcionamento dos complexos agroindustriais existentes e a criação de novos mais eficientes. Por isso, o autor cita que a Embrapa passou a adotar uma perspectiva mais socioeconômica do que propriamente agrônômica, para entender os processos sociais e econômicos das mudanças em relação ao rural brasileiro, e integrar suas pesquisas de modo a acompanhar o processo e induzir mudanças. (MENGEL, 2015)

Para Cabral (2005) a ideia inicial para constituição da pesquisa agropecuária, vinculada essencialmente à Embrapa, e sua integração com demais centros de pesquisa em agronomia partiu do Ministro da Agricultura na época, Luiz Fernando Cirne Lima, com prioridade para *commodities* como café, cacau, cana de açúcar e algodão, mas também fomento à produção de grãos, fruticultura e desenvolvimento florestal. A partir de um longo processo de negociação, a Embrapa passou a coordenar o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, no qual as organizações estaduais de pesquisa também teriam um papel importante, principalmente dadas as especificidades locais. Mas, em muitos casos houve dificuldade de negociação com Estados. “Na realidade, o modelo adotado com base em um Sistema Cooperativo requeria mudança radical na cultura local, o que obrigou a longas e difíceis negociações com os governos estaduais.” (CABRAL, 2005, p. 92)

Conforme Stumpf Junior e Basaldi (2015), a estrutura atual do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária é amplo e envolve a Embrapa em suas 46 unidades, as 17 Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária e cerca de 200 unidades vinculadas aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e universidades públicas que têm cursos ligados à área de ciências agrárias. Uma das organizações mais importantes desse sistema, sendo sua coordenadora, é a Embrapa, seja por sua capilaridade com ações em todas as regiões do país, seja por sua diversidade de produtos.

Para Mengel (2015) a Embrapa foi criada como *think thank* para modernização da agricultura brasileira, muito mais do que uma organização de pesquisa, havia uma institucionalidade própria. O autor sugere que essa nova organização tinha concepção e organização muito diferente dos seus antecessores, já que as organizações anteriores não conseguiam cumprir os objetivos que a Embrapa passou a desempenhar, principalmente em termos de integração com indústria, nos complexos agroindustriais em construção. Por isso, conforme Mengel e Aquino (2015, p. 84) a Embrapa “[...] nasce

intimamente ligada aos interesses da industrialização da agricultura brasileira.” O autor destaca ainda, que entre os fundadores da Embrapa havia uma forte identificação com a teoria da modernização e do papel dessa organização na criação de tecnologias, nos moldes da Revolução Verde, para gerar incrementos de produtividade na agricultura brasileira.

Porém, a partir de 1975, terceiro ano de criação da Embrapa, e a partir do qual, pelo planejamento da organização haveria de se “despontar retornos do esforço realizado”, a imprensa passou a publicar reportagens sobre a lentidão da Embrapa em dar os efetivos retornos para a sociedade. Foi nesse momento que os gestores debateram a necessidade de alguma alteração de estratégia para garantir a sobrevivência da organização e, a partir do estoque de conhecimento gerado desde as pesquisas do DNPEA/Ministério da Agricultura, decidiu-se formular “sistemas de produção”. Elaborou-se uma metodologia para criação de pacotes tecnológicos que passou a nortear as ações da Embrapa, dos serviços de extensão rural e de participação dos produtores. Tais soluções tecnológicas eram vistas como uma resposta para o diagnóstico de que a maioria dos produtores rurais do Brasil não adotava tecnologias apropriadas, e isso gerava um baixo nível de produtividade da agricultura brasileira. (CABRAL, 2005)

A mudança desse quadro exigia que a pesquisa e a assistência técnica passassem a adotar um modelo de difusão de tecnologia mais dinâmico, demandando interação mais sistemática entre pesquisadores, agentes de assistência técnica e produtores. Em outras palavras: a tecnologia devia preencher, basicamente, o requisito de ser útil, agronomicamente viável e economicamente rentável para o produtor rural. (CABRAL, 2005)

4 | RESULTADOS DO PROJETO INOVATIVO NO ÂMBITO DA EMBRAPA

A partir das informações anteriores que forneceram o referencial teórico e a contextualização da criação da Embrapa e Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, passa-se a fase de análise das tecnologias difundidas pela Embrapa. Para tanto se utilizou basicamente de três pesquisas, uma na base de dados dos Balanços Sociais anuais da Embrapa, outra pesquisa realizada na base de dados de patentes depositadas junto ao INPI, e pesquisa junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, a partir da plataforma CultivarWeb para verificar número de cultivares produzidas pela Embrapa e que estão com proteção de propriedade intelectual, todas estas realizadas no mês de agosto de 2017.

A primeira das pesquisas realizou-se na base de dados dos Balanços Sociais divulgados pela Embrapa a partir do seu *site* oficial, na qual se pôde fazer uma análise das tecnologias desenvolvidas e transferidas à sociedade, percebendo-se que em valores essas tecnologias passaram de R\$ 1.792.096.000,00 em 1997 para 33.913.860.222,03 em 2016, o que indica um aumento de 1.792% no valor das

tecnologias desenvolvidas e transferidas à sociedade, se levarmos em consideração que a taxa de inflação acumulada no período, conforme IPCA, dados do Banco Central do Brasil, foi de 250%, percebe-se um significativo e importante volume de recursos injetado na economia. Outro indicador em relação às tecnologias desenvolvidas pela Embrapa e transferidas para a sociedade, é o valor dessas tecnologias sobre a Renda Operacional Líquida, cuja evolução, desde 1997 até 2016 pode-se analisar pelo gráfico 1.

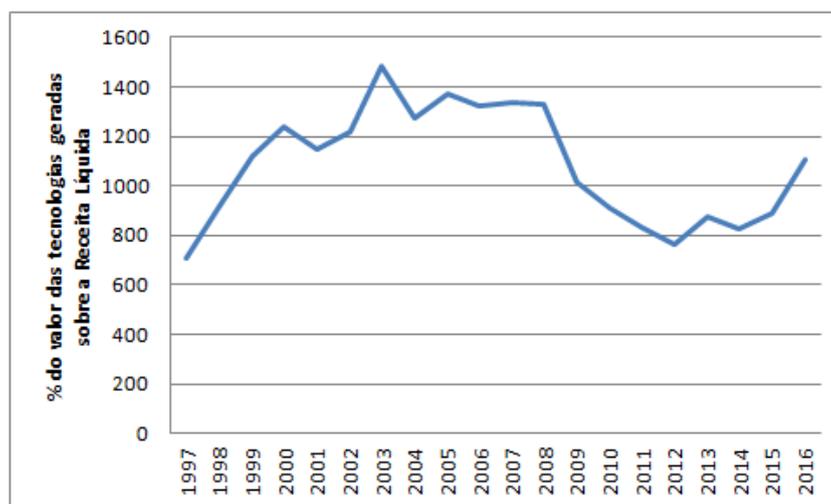


Gráfico 1 – Percentual das Tecnologias Desenvolvidas e Transferidas para à Sociedade sobre a Receita Líquida.

Fonte: Elaboração Própria a partir dos Balanços Sociais da Embrapa.

Percebe-se pelo gráfico 1 que o percentual das tecnologias desenvolvidas e transferidas à sociedade sobre às Receitas Líquidas seguiram tendência de incremento até 2008, após tem-se uma tendência de queda, com reversão da tendência a partir de 2014.

Outra pesquisa realizada a fim de se verificar resultados do processo inovativo na Embrapa baseou-se em dados do INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial), quando se fez uma busca de depósitos patentes filtrando como nome do depositante “Embrapa”, e desta retornaram 344 resultados, já quando se fez a busca pelas patentes já concedidas que tenham Embrapa como depositante retornaram 112 resultados. Para estes 112 resultados foi realizada análise individualizada de cada uma das patentes, a fim de verificar data de pedido, data de publicação, data de concessão e agentes envolvidos na produção da invenção, este último a fim de verificar a interação entre os agentes. Porém, das 112 patentes concedidas, 5 não retornaram informações, ou seja, algum problema no site impediu que a busca fosse completa, restaram então 107 patentes para análise.

Apartir da análise dessas 107 patentes concedidas percebeu-se que as parcerias acontecem principalmente com universidades públicas, somando 17 invenções em parceria com as universidades, sendo que as que mais aparecem são Unicamp com 6 parcerias e UnB com 4, ainda aparecem UFRJ, UFPel, USP e UFPA nessa lista.

Além disso, na análise das patentes concedidas requisitadas pela Embrapa percebe-se, em menor quantidade, interações com empresas privadas, pesquisadores independentes, institutos de pesquisa nacionais e internacionais e um sindicato de produtores. Destaca-se ainda que as interações existentes correspondem a uma pequena parte do total dos produtos patenteados pela Embrapa, pois dos 107 resultados apenas 27 foram fruto de interações e apenas 2 com organizações de produtores, nesse caso destaca-se a parceria de pesquisa entre Embrapa e Sindicato dos Produtores de Frutas do Estado do Ceará (Sindifruta/CE). Isso parece demonstrar que a atividade inovativa não é predominantemente interativa, pois essa troca e compartilhamento na produção de inovações corresponde à cerca de 25% do total de patentes concedidas, e se analisarmos do ponto de vista do compartilhamento do processo inovativo com usuários o percentual é extremamente baixo, menos de 1%. Há de se ressaltar que foram consideradas apenas as patentes concedidas para tal análise, e nesse caso há um hiato temporal importante, já que em média as patentes registradas têm sido concedidas em um período de aproximadamente 10 anos após seu depósito.

Não foi encontrada nenhuma base de dados na qual se pudesse ter uma ideia mais exata da efetividade dessas invenções e seu uso em larga escala, já que as principais bases de dados utilizadas (INPI e EMBRAPA) usam como parâmetro de pesquisa apenas o número de pedidos e/ou concessão de patentes e não efetivamente seu uso.

Dentre o processo de produção de inovações no âmbito da Embrapa, porém, destaca-se o resultado, para além das patentes requisitadas, do número de cultivares registrados. Já que novos cultivares não são protegidos por meio de patente, mas sim via um sistema próprio de proteção de propriedade intelectual, vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares. Nesse sentido, no gráfico 2 tem-se informações fornecidas a partir do documento “Embrapa em Números”, edição de 2017, que fornece a dimensão de análise para as culturas que tem recebido maior atenção das pesquisas. Em níveis incomparáveis, a soja é o produto que tem mais cultivares produzidos e protegidos pela Embrapa, aproximadamente 330, depois aparecem as culturas do milho e arroz com cerca de 120 registros.

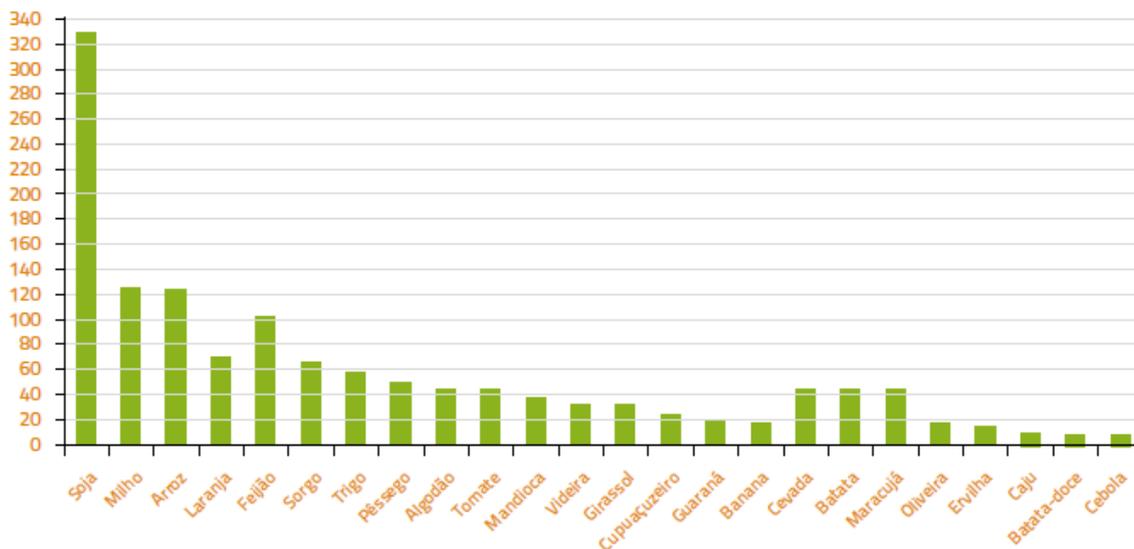


Gráfico 2 – Cultivares Embrapa registradas com mais de 10 registros por espécies, até março de 2017.

Fonte: EMBRAPA (2017)

Apesar desses números, gráfico 2, em si não fornecerem muitas informações para análise do processo inovativo, pode-se perceber que a soja que é atualmente o principal produto da pauta exportadora primária do Brasil, tem recebido mais esforços dos pesquisadores para aumentar sua produtividade. É interessante observar que, conforme exposto anteriormente, a Embrapa foi criada e avançou tecnicamente como uma organização pública capaz de transformar a agricultura brasileira, e no caso da soja, atualmente sendo o principal produto da pauta de exportação do país, tal interferência parece ter sido fundamental.

Então, para contribuir nessa análise, e verificar a importância da Embrapa no processo de inovação em termos de produção de novos cultivares, fez-se uma pesquisa junto ao site do Serviço Nacional de Proteção de Cultivares, a fim de se verificar qual o número total de cultivares protegidos em níveis totais e compará-los com a informação fornecida pelo documento da Embrapa (EMBRAPA, 2017). No caso da soja, obteve-se o resultado de um total 835 registros de cultivares protegidas, e desse total 60% dos registros foram feitos pela iniciativa privada ou por outras organizações públicas, enquanto a Embrapa tem 40%. Já em relação aos cultivares de arroz, há 75 registros no SNPC, enquanto que a Embrapa teria 120 registros de cultivares. Para o milho no SNPC há 36 registros, enquanto que a Embrapa tem cerca de 120 registros. Para feijão são 73 registros no SNPC e na Embrapa aproximadamente 100. Já nos itens que tem menos esforços em P&D por parte das grandes empresas, como cebola, por exemplo, há 4 registros no SNPC mesmo número que registros da Embrapa, ou seja, tudo que foi produzido de novos cultivares no caso da Cebola foi produzido pela Embrapa. Essa comparação entre os dados de registros de propriedade intelectual por parte da Embrapa, segundo seu documento “Embrapa em números” (EMBRAPA, 2017) e dos resultados de pesquisa no site do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento que retorna as informações de cultivares protegidos do SNPC (CultivarWeb), pode ser

analisada a partir do gráfico 3.

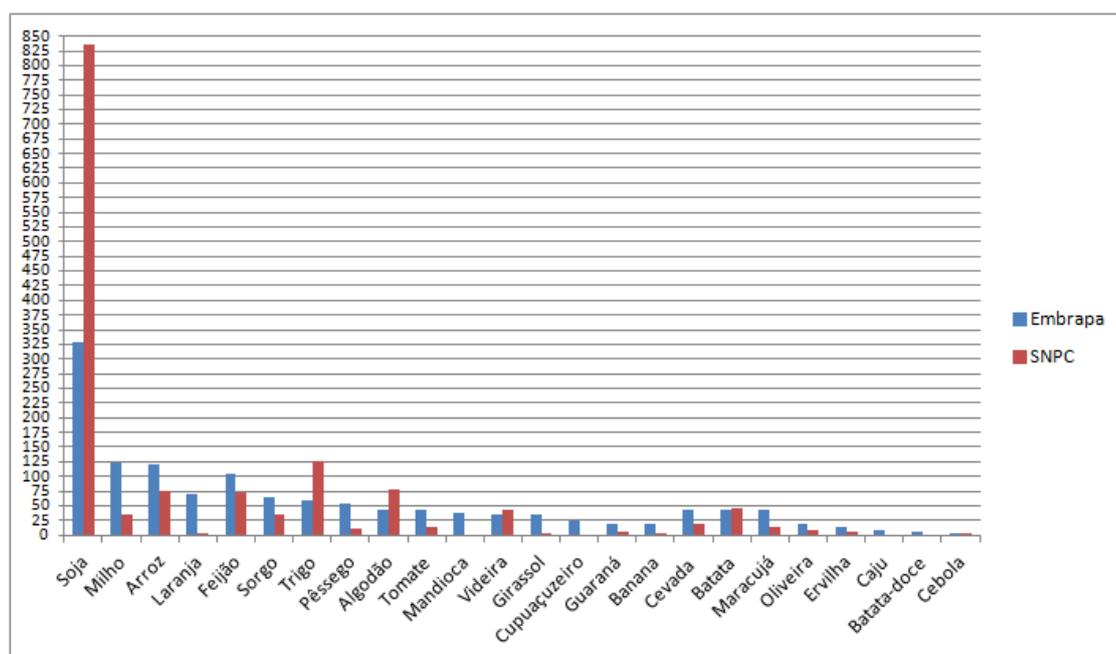


Gráfico 3 – Comparativo entre cultivares produzidos pela Embrapa e dados do Sistema Nacional de Proteção de Cultivares.

Fonte: EMBRAPA (2017) e CultivarWeb

A partir dos dados do gráfico 3 pode-se perceber que para alguns produtos, por exemplo, milho, arroz, laranja, girassol, cupuaçuzeiro, guaraná, banana, cevada, maracujá, oliveira e ervilha, há mais registros na Embrapa do que no SNPC. Mas, de modo geral o que se pode perceber é que no caso das *commodities*, principalmente soja, trigo e algodão há um número bem maior de registros no SNPC do que registros da Embrapa, ou seja, as empresas privadas têm uma participação importante ou mesmo majoritária na produção de conhecimento e inovação em novos cultivares para estes produtos. Muito diferente do que acontece em produtos que tem uma indústria de insumos menos consolidada como legumes e frutas, sendo nesse caso fundamental a atuação da pesquisa pública para ampliar a produção e qualidade de itens alimentícios que abastecem a população.

Além disso, outros dados da organização, divulgados no documento Embrapa (2017), indicam que para cada R\$1,00 investido na Embrapa em 2016 houve um retorno R\$11,37 para a sociedade na forma de tecnologias, conhecimentos e empregos.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem de Sistemas nacionais de inovação e abordagens neo schumpeterianas que consideram a importância da interação entre os agentes, em uma abordagem sistêmica, para produção de inovações tem cada vez ganhado mais espaço. Apesar de terem se organizado enquanto corpo teórico a partir da década

de 1980, na Europa, é a partir dos anos 2000 que ganham espaço em nível mundial, quando também surgem novas formas de pensar a inovação e novos determinantes que tem deslocado significativamente o papel do Estado na promoção das políticas. É justamente a partir dos anos 2000 que emergem e se solidificam as novas formas de comunicação que têm facilitado as interações e diminuído as distâncias, daí se tem as bases para novas formas organizacionais e a inovação em seu processo também passa a ser repensada a partir de uma lógica mais aberta.

O desafio desse trabalho foi analisar o processo inovativo no âmbito do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, sobretudo a partir da Embrapa, sua entidade coordenadora. Para tanto se revisitou especialmente o aporte de Sistemas Nacionais de Inovação, já que se parte do pressuposto de que a inovação é fruto de um processo eminentemente interativo e que o ambiente institucional para sua constituição é fundamental, além do mais, tratando-se a Embrapa de uma empresa pública instituída em uma época em que o Estado comandava o processo de constituição de um sistema de inovação, há uma congruência com a concepção de Sistemas Nacionais de Inovação. Porém, ao longo do tempo, dada as alterações econômicas e sociais em curso, também se desenvolveram novas concepções teóricas que parecem contribuir significativamente para a análise em questão, por isso também foram trazidas concepções de inovação a partir da interação entre universidade e empresas (e também o modelo *triple helix*) e os conceitos de cocriação e inovação aberta.

E a partir dos resultados das pesquisas realizadas nos documentos e bibliografia em torno do processo inovativo da Embrapa, além das pesquisas na base de dados do INPI e do CultivarWeb, pode-se perceber que o processo inovativo da Embrapa traz importantes resultados para a agricultura brasileira. Porém, pelos resultados da pesquisa parece ainda haver uma concentração grande da pesquisa agropecuária no âmbito da Embrapa em alguns produtos, além disso, tais resultados não conseguiram captar se há realmente efetividade do processo de inovação na perspectiva interativa.

Quanto à abordagem sistêmica, do Sistema Nacional de Inovação, esta parece ser uma das bases de constituição da Embrapa e do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, de modo que foi criado de forma descentralizada, contando com unidades espalhadas por todas as regiões do país e pesquisando e provendo invenções e inovações vinculadas às especificidades da agricultura das diferentes localidades. Porém, quando se analisa os resultados das inovações, nesse caso o recorte específico para as invenções patenteadas, se percebe que o nível de interação com outras organizações, principalmente de usuário ainda não parece ser tão relevante, e nisso parece não haver indícios de processos de cocriação. Ainda sobre essa base de dados, percebe-se que a interação é mais forte com universidades, sobretudo as públicas e que demonstra um potencial crescente.

Nesse sentido, também se vincula a concepção de Chesbrough (2012) de inovação aberta, recentemente a Embrapa lançou em seu *site* oficial o desafio “Hackathon Embrapa Acadêmico”, o que mostra que a organização está aberta a

ideias inovadoras, podendo se configurar em mudança de concepção. Pois, inclusive as empresas privadas do agronegócio vêm apostando em plataformas colaborativas para transformar ideias de estudantes e pesquisadores da área das ciências agrárias em inovações.

REFERÊNCIA

- CABRAL, J. Irineu. **Sol da manhã**: memória da Embrapa. Brasília: UNESCO, 2005.
- CASSIOLATO, José E., LASTRES, Helena M.M. **Science, Technology and Innovation Policies in the BRICS Countries: an introduction**. In: CASSIOLATO, J.E., VITORINO, A.V. (Eds) *BRICS and Development Alternatives: Innovation Systems and Policies*. Anthem Press, 2009.
- CASTELLACCI, Fulvio; GRODAL, Stine; MENDONÇA, Sandro; WIBE, Mona. **Advances and Challenges in Innovation Studies**. *Journal of Economic Issues*. Vol. 39, nº 1. 2005 (pgs. 91-121)
- CHESBROUGH, Henry. **Inovação Aberta**: como criar e lucrar com a tecnologia. Trad. Luiz Claudio de Queiroz Faria. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- DELGADO, G. **Do “capital financeiro na agricultura” a economia do agronegócio**: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.
- EDQUIST, C. **System of Innovation: Perspectives and Challenges**. In: FAGERBERG, J; MOWERY, D.; NELSON, R. *The Oxford Handbook of Innovation*. New York: Oxford, 2005.
- EMBRAPA. **Balanco Social** (2016 e anteriores). Disponível em: <<http://bs.sede.embrapa.br/balanteriores.html>> acesso em agosto de 2017.
- EMBRAPA. **Embrapa em números**. Brasília, DF: Embrapa, 2017.
- ETZKOWITZ, H. WEBSTER, A., GEBHARDT, C., TERRA, B.R.C. **The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm**. *Research Policy*. 29. 2000.
- GONÇALVES NETO, W. **Estado e agricultura no Brasil: política agrícola e modernização econômica brasileira 1960-1980**. São Paulo: HUCITEC, 1997.
- HALL, B.H. **Innovation and Diffusion**. In: FAGERBERG, J; MOWERY, D.; NELSON, R. *The Oxford Handbook of Innovation*. New York: Oxford, 2005.
- INPI. **Pesquisa em Patentes**. Disponível em: <<https://gru.inpi.gov.br/pePI/jsp/patentes/PatenteSearchBasico.jsp>> Acesso em agosto de 2017.
- LEITE, Sérgio. **Análise Comparada de Políticas Agrícolas – uma agenda em transformação**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2011.
- LIST, Georg Friedrich. (1841) **Sistema Nacional de Economia Política**. Traduzido por: BARAÚNA, Luiz João. São Paulo: Nova Cultural, 1987.
- LUNDALL, Bengt-Åke. **Innovations as an Interactive Process: from user-producer interaction to the national system of innovation**. In: *Technical Change and Economic Theory* (Dosi et. al) 1988. Capítulo 17 (pgs. 349-369).

LUNDALL, Bengt-Åke. **National Systems of Innovation Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning**. London, Pinter, 1992.

LUNDVALL, Bengt-Åke; JOHNSON, Björn; EDQUIST, Charles. **Economic Development and the National System of Innovation Approach**. Rio de Janeiro: First Globelics Conference, november, 2003.

LUNDVALL, Bengt-Åke. **National Innovation Systems – Analytical Concept and Development Tool**. Copenhagen: DRUID Conference, june, 2005.

MAPA. **Cultivar Web**. Disponível em: < http://extranet.agricultura.gov.br/php/snpc/cultivarweb/cultivares_protegidas.php> Acesso em agosto de 2017.

MENGEL, Aléx Alexandre. **Modernização da Agricultura no Brasil: A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais. 2015.

MENGEL, Aléx Alexandre; AQUINO, Silvia Lima de. **Modernização da Agricultura e a Criação da Embrapa: transformações na pesquisa agropecuária brasileira**. Campo-Território: Revista de Geografia Agrária. Vol. 10. nº21. 2015.

MIELITZ, Carlos A. **A política agrícola brasileira sua adequação e sua funcionalidade nos vários momentos do desenvolvimento nacional**. In: BONNAL, Philippe; PEREIRA

PRAHALAD, C.K.; RAMASWAMY, V. **Co-creation experiences: the next practice in value creation**. *Journal of Interactive Marketing*. Vol. 18. Nº. 3. 2004.

STUMPF JUNIOR, Waldir; BASALDI, Otavio Valentim. **Políticas Públicas e pesquisa para o desenvolvimento rural no Brasil**. In: GRISA, Cátia; SCHNEIDER, Sérgio (org) *Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015.

SOBRE O ORGANIZADOR

Leonardo Tullio - Engenheiro Agrônomo (Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais- CESCAGE/2009), Mestre em Agricultura Conservacionista – Manejo Conservacionista dos Recursos Naturais (Instituto Agronômico do Paraná – IAPAR/2016). Atualmente, doutorando em Ciências do Solo pela Universidade Federal do Paraná – UFPR, é professor colaborador do Departamento de Geociências da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, também é professor efetivo do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE. Tem experiência na área de Agronomia. E-mail para contato: leonardo.tullio@outlook.com

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-130-5

