

Extensão Rural

ISSN Impresso: 1415-7802

ISSN Online: 2318-1796

DEAER – CCR

v.27, n.4, out./dez. 2020



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

Reitor: Paulo Afonso Burmann

Diretor do Centro de Ciências Rurais: Sandro Luis Petter Medeiros

Chefe do Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural: Renato Santos de Souza

Editores: Ezequiel Redin e Fabiano Nunes Vaz

Comitê Editorial

Editores

Ezequiel Redin – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

Fabiano Nunes Vaz – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Editores de Área

Editor da Área Economia e Administração Rural: Alessandro Porporatti Arbage

Editor da Área Desenvolvimento Rural: Marcos Botton Piccin

Editor da Área Sustentabilidade no Espaço Rural: José Geraldo Wizniewsky

Editor da Área Sociologia e Antropologia Rural: José Marcos Froehlich

Editor da Área Extensão e Comunicação Rural: Clayton Hillig

Conselho Editorial Científico Nacional e Internacional

Alessandra Matte – Universidade Tecnológica Federal Paraná (UTFPR)

Bernadete de Lourdes Bittencourt – Universidade de Aveiro (UA), Portugal

Diego Azevedo Mota – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

Elizângela de Jesus Oliveira – Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Hélène Chauveau – Université Lumière Lyon 2, Lyon, France

Raquel Breitenbach – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)

Silvio Calgaro Neto – Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Tatiana Aparecida Balem – Instituto Federal Farroupilha (IFF)

Thiago Vasconcelos Melo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

Avaliadores “Ad Hoc” – Nacional e Internacional – 2020

<https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/about/editorialTeam>

Assistente de Fluxo Editorial – Bolsistas Voluntários

Amanda Sthefany Pereira Magalhães

Lucas Gabryel Maciel dos Santos

Impressão / Acabamento: Imprensa Universitária / **Tiragem:**130 exemplares

Extensão rural. Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Ciências Rurais. Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural. – Vol. 1, n. 1 (jan./jun.1993) – Santa Maria, RS: UFSM, 1993 -

Trimestral

Vol.27, n.4 (out./dez.2020)

Revista anual até 2007, semestral a partir de 2008, quadrimestral a partir de 2013 e trimestral a partir de 2014.

Resumo em português e inglês

ISSN 1415-7802

1. Administração rural: 2. Desenvolvimento rural: 3. Economia rural: 4. Extensão rural.

CDU: 63

Ficha catalográfica elaborada por
Claudia Carmem Baggio – CRB 10/1830
Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Rurais/UFSM

Os artigos publicados nesta revista são de inteira responsabilidade dos autores.
Qualquer reprodução é permitida, desde que citada a fonte.

APRESENTAÇÃO

O periódico Extensão Rural é uma publicação científica desde 1993, **periodicidade trimestral**, do Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural (DEAER) do Centro de Ciências Rurais (CCR) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) destinada à publicação de trabalhos inéditos, na forma de artigos científicos e revisões bibliográficas, relacionados às **áreas**: i) Desenvolvimento Rural, ii) Economia e Administração Rural, iii) Sociologia e Antropologia Rural, iv) Extensão e Comunicação Rural, v) Sustentabilidade no Espaço Rural. Tem como público-alvo os pesquisadores, acadêmicos e agentes de extensão rural, bem como realizar a difusão dos seus trabalhos à sociedade.

INDEXADORES INTERNACIONAIS

AGRIS (Internacional Information System for The Agricultural Sciences and Technology) da FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations)
DIMENSIONS
DIRETÓRIO LUSO-BRASILEIRO (Repositórios e Revistas de Acesso Aberto)
DOAJ - Directory of Open Access Journals
E-REVIST@S (Plataforma Open Access de Revistas Científicas Electrónicas Españolas y Latinoamericanas)
EZB Nutzeranfragen (Electronic Journals Library/ElektronischeZeitschriftenbibliothek)
GOOGLE SCHOLAR
JOURNALS FOR FREE
LATINDEX (Sistema regional de información en línea para revistas científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal)
MIAR (Matriz de Información para la Evaluación de Revistas)
OAJI (Open Academic Journals Index)
PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES/MEC
PORTAL SEER (Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas)
PUBLONS
REDE CARINIANA (Rede Brasileira de Serviços de Preservação Digital)
ROAD (Directory of Open Access scholarly Resources)

INDEXADORES NACIONAIS

AGROBASE (Base de Dados da Agricultura Brasileira)
DIADORIM (Diretório de Acesso Aberto das Revistas Científicas Brasileiras)
PORTAL LIVRE! (Portal do conhecimento nuclear)
SABIA (Sistema Aberto e Integrado de Informação em Agricultura)
SUMÁRIOS.ORG (Sumários de Revistas Brasileiras)

Extensão Rural
Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais
Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural
Campus Universitário – Prédio 44
Santa Maria- RS - Brasil
CEP: 97.105-900
Telefones: (55) 3220 9404 / 8165 – Fax: (55) 3220 8694
E-mail: atendimento.extensao.rural@gmail.com
Websites:
<http://periodicos.ufsm.br/>
<http://periodicos.ufsm.br/extensaorural/>
<http://www.facebook.com/extensao.rural>
<https://www.facebook.com/extensaoruralsantamaria/>
https://www.instagram.com/_extensaorural/

SUMÁRIO

INTERFACES ENTRE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR E AGRICULTURA FAMILIAR: REVISÃO BIBLIOMÉTRICA E DE CONTEÚDO BIBLIOGRÁFICO SOBRE A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA Sandro Pereira Silva	7
CONEXÕES ON-LINE E OFF-LINE EM VISTA ALEGRE: ANÁLISE DAS RELAÇÕES SOCIAIS DE UMA COMUNIDADE RURAL Danieli Barbosa de Andrade, Gustavo Bastos Braga	29
AS RELAÇÕES ENTRE VALOR AGREGADO E RIQUEZA NA ANÁLISE-DIAGNÓSTICO DE SISTEMAS AGRÁRIOS Benedito Silva Neto	48
APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE CONJUNTOS DE SABERES POPULARES GANADEROS EN URUGUAY Maximiliano Piedracueva Coronel	67
O PERFIL DOS PRODUTORES DE ARROZ DO VALE DO RIO PARDO-RS E O PROCESSO DE GESTÃO RURAL Ricardo Tatsch, Cidonea Machado Deponti	86
CRÍTICA AO MODELO DE DESENVOLVIMENTO RURAL DE OLHOS D'ÁGUA, MUNICÍPIO DE URUGUAIANA (RS): A VOZ DOS AGRICULTORES Liana Mendonça Goñi, Jaime Morales Hernández	109
NORMAS PARA SUBMISSÃO DE TRABALHOS	128

SUMMARY

INTERFACES BETWEEN SCHOOL FEEDING AND FAMILY AGRICULTURE: BIBLIOMETRIC AND BIBLIOGRAPHIC CONTENT REVIEW ON THE BRAZILIAN EXPERIENCE Sandro Pereira Silva	7
ONLINE AND OFFLINE CONNECTIONS IN VISTA ALEGRE: ANALYSIS OF SOCIAL RELATIONS IN A RURAL COMMUNITY Danieli Barbosa de Andrade, Gustavo Bastos Braga	29
THE RELATIONS BETWEEN ADDED VALUE AND WEALTH IN THE ANALYSIS-DIAGNOSIS OF AGRARIAN SYSTEMS Benedito Silva Neto	48
ABORDAGEM DO CONCEITO DE UM CONJUNTO DE CONHECIMENTOS POPULARES DE PECUÁRIA NO URUGUAI Maximiliano Piedracueva Coronel	67
THE PROFILE OF RICE PRODUCERS IN THE VALLEY OF RIO PARDO-RS AND THE RURAL MANAGEMENT PROCESS Ricardo Tatsch, Cidonea Machado Deponti	86
CRITICISM TO THE RURAL DEVELOPMENT MODEL OF OLHOS D'ÁGUA, URUGUAIANA MUNICIPALITY (RS): THE VOICE OF FARMERS Liana Mendonça Goñi, Jaime Morales Hernández	109
STANDARDS FOR PAPER SUBMISSION	128

INTERFACES ENTRE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR E AGRICULTURA FAMILIAR: REVISÃO BIBLIOMÉTRICA E DE CONTEÚDO BIBLIOGRÁFICO SOBRE A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA

Sandro Pereira Silva¹

RESUMO

Este estudo aborda a produção científica sobre a relação entre Estado, alimentação escolar e agricultura familiar no Brasil, antes (a partir de 1974) e após a reformulação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) em 2009. Para isso, foi realizado um levantamento bibliométrico no intuito de traçar um panorama quantitativo das pesquisas de interesse, apresentadas quanto a seus períodos de publicação, áreas de conhecimento, canais de divulgação, abordagens metodológicas e palavras-chave mais utilizadas. Posteriormente, realizou-se uma categorização temática de todos os trabalhos selecionados, visando identificar os principais assuntos enfatizados, para então destacar as evidências gerais encontradas e sistematizadas a partir de uma revisão qualitativa de seu conteúdo. Assim, obteve-se uma aproximação privilegiada da operacionalização do PNAE, demonstrando aspectos concretos sobre os desafios e os potenciais associados à inserção da agricultura familiar em mercados institucionais, ao mesmo tempo em que enfatizam fatores possíveis para a potencialização desse instrumento no território brasileiro.

Palavras-chave: alimentação escolar, agricultura familiar, compras públicas, segurança alimentar e nutricional, PNAE.

INTERFACES BETWEEN SCHOOL FEEDING AND FAMILY AGRICULTURE: BIBLIOMETRIC AND BIBLIOGRAPHIC CONTENT REVIEW ON THE BRAZILIAN EXPERIENCE

ABSTRACT

This study addresses scientific production on the relationship between state, school feeding and family agriculture in Brazil, before and after the reformulation of the National School Feeding Program (PNAE) in 2009. For this purpose, a bibliometric survey was conducted in order to draw a quantitative overview of research of interest, presented as to its publication periods, areas of knowledge, dissemination channels, methodological approaches and keywords most used. Subsequently, a thematic categorization of all selected works was performed, aiming at identifying the main emphasized subjects, to then highlight the general evidences found and systematized from a qualitative review of its content. Thus, a privileged approach to the operationalization of the PNAE was obtained, demonstrating concrete aspects on the challenges and potentials associated with the insertion of family agriculture in

¹ Graduação e Mestrado em Economia (UFV). Doutorado em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento (UFRJ). Pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). E-mail: sandro.pereira@ipea.gov.br

institutional markets, while emphasizing possible factors for the potentiation of this instrument in the Brazilian territory.

Keywords: school feeding, family agriculture, public procurement, food and nutritional security, PNAE.

1. INTRODUÇÃO

O tema da alimentação escolar no Brasil pode ser considerado um domínio de intervenção governamental estruturado em torno do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Ele deriva de uma longa trajetória de construção institucional cuja origem remete ao cenário pós 2ª Guerra Mundial e, desde então, tem assumido desenhos operacionais variados que se moldam de acordo com as condições políticas e econômicas do Estado brasileiro (Silva, 2019).

Presente em todos os municípios do país, o PNAE é reconhecido como um dos maiores programas de alimentação do mundo, alcançando uma média diária superior a 40 milhões de estudantes em período escolar regular. Tal magnitude lhe confere caráter estratégico para assegurar níveis satisfatórios de segurança alimentar e nutricional em todas as unidades da federação, além de contribuir para o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) da população (D'AVILA; SILVA, 2011; IPEA, 2020; SILVA, 2014b; SILVA; VALADARES, 2018).

Embora a gestão política do programa seja concentrada na União, responsável pela normatização geral e monitoramento de sua implementação, a execução financeira ocorre de forma descentralizada. O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), autarquia federal responsável por sua gestão, repassa recursos orçamentários aos demais entes federativos para a compra de gêneros alimentícios, cujos valores são calculados em função do número de estudantes matriculados na rede pública de ensino.² Nesse processo, destaca-se o papel dos Conselhos de Alimentação Escolar (CAE), que atua no acompanhamento e controle social a nível municipal dos gastos e do atendimento do conjunto de normas estabelecidas pelo FNDE.

Em 2009, com a Lei nº 11.947, o PNAE passou por uma significativa reformulação. Entre as novas diretrizes instituídas está a obrigatoriedade de os entes federativos destinarem no mínimo 30% dos recursos repassados pelo FNDE para a aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar (art. 14).

O segmento socioprodutivo da agricultura familiar representa um amplo contingente de trabalhadores brasileiros que guardam entre si significativas especificidades associadas ao contexto territorial no qual se inserem (Silva, 2015; 2016; Pacífico, 2017). A Lei nº 11.326/2006 caracteriza esse público como aquele que pratica atividades no meio rural e atende aos seguintes requisitos: *i*) não detenha área maior que quatro módulos fiscais; *ii*) utilize predominantemente força de trabalho da própria família; *iii*) tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento; e *iv*) dirija o estabelecimento rural em regime de economia familiar.

A nova regra de compra prevista pela Lei nº 11.947/2009 abriu um canal de acesso bastante atrativo ao mercado institucional de alimentos a esse público por meio da dispensa de processos licitatórios padrão, regulamentando via resoluções posteriores um novo procedimento de compras, denominado “chamada pública”,

² Os valores de referência são definidos pela Resolução CD/FNDE n.º 1/2017, e vão de R\$ 0,32 (educação de jovens e adultos – EJA) a R\$ 1,07 (educação em tempo integral) (SILVA, 2019).

exclusiva para a aquisição de gêneros de alimentos destinados à alimentação escolar.³ Com isso, o programa passou a compor um rol de políticas públicas federais voltadas à agricultura familiar em todo o território nacional, a exemplo do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) (GRISA; SCHNEIDER, 2014; SAMBUICHI, 2019; SILVA, 2014a; VALADARES *et al.*, 2020).

No entanto, as unidades federativas precisaram se adaptar para absorver em seus processos administrativos as novas sistemáticas de compra. Esse aprendizado é refletido na evolução da participação da agricultura familiar nesse mercado. Embora os dados oficiais indiquem que a média nacional ainda não atingiu o mínimo previsto de 30% dos repasses do FNDE, é possível perceber um aumento gradativo ao longo dos anos.⁴ Enquanto em 2010, primeiro ano de vigência da lei, essa média foi de apenas 4,9%, desde 2015 ela supera o patamar dos 20%, o que representa algo próximo a R\$ 1 bilhão negociados diretamente com agricultores familiares (SILVA, 2019).

Toda essa interface entre alimentação escolar e agricultura familiar propiciada pela Lei nº 11.947/2009 pode ser problematizada sob uma miríade de dimensões, dado o caráter intersetorial que caracteriza tanto o PNAE (para além do setor educacional, envolvendo saúde, assistência social, entre outras) quanto o próprio público dos agricultores familiares (considerando sua relevância para a discussão de temas como segurança alimentar, meio ambiente, geração de renda, etc.).⁵ Torna-se então razoável supor, como hipótese, que essa maior complexidade institucional tenha despertado o interesse de novos pesquisadores em distintos campos de conhecimento científico, de modo que uma parcela maior das pesquisas que tem como foco empírico o PNAE passe a explorar essa nova dimensão de análise.

Nessa perspectiva, este trabalho visou analisar a produção científica sobre a relação entre Estado, alimentação escolar e agricultura familiar no Brasil, antes e após a Lei nº 11.947/2009. O objetivo foi verificar como esses termos têm sido abordados na literatura, averiguando a diversidade de problematizações possíveis que a interface entre eles suscita.

Para isso, na seção 2 foi realizado um levantamento bibliométrico no intuito de traçar um panorama quantitativo da produção de interesse. Na seção 3, optou-se por realizar uma categorização temática de todos os trabalhos selecionados, visando identificar os principais assuntos enfatizados, para então destacar as evidências gerais encontradas e sistematizadas a partir de uma revisão qualitativa de seu conteúdo bibliográfico. Na seção 4 apresenta-se uma síntese das evidências encontradas na literatura consultada. Por fim, são tecidas algumas considerações conclusivas.

2. PERCURSO METODOLÓGICO E PANORAMA GERAL DE ANÁLISE

A técnica de pesquisa bibliométrica tem como função contribuir para uma avaliação quantitativa de um fluxo de informações bibliográficas para traçar o “estado da arte” da produção científica sobre um determinado tema, destacando padrões e tendências utilizados pelos autores para a geração de indicadores que auxiliem no tratamento analítico. Seu uso tem sido cada vez mais recorrente em todas as grandes

³ Resolução/CD/FNDE nº. 38/2009 e Resolução/CD/FNDE/MEC nº. 4/2015.

⁴ A Lei n. 11.947/2009 também estabeleceu flexibilizações para o caso de entes federativos que não alcancem o patamar indicado de compras da agricultura familiar (SILVA, 2019).

⁵ Para uma discussão sobre a multifuncionalidade da agricultura familiar, ver Silva (2016).

áreas do conhecimento, inclusive em avaliações sobre questões de intervenção estatal (SILVA, 2018; VIEIRA, 2019).

Para este trabalho, realizou-se um levantamento em periódicos indexados de três portais de acesso livre: o *Scientific Periodicals Eletronic Library (Spell)*, o *Scientific Electronic Library Online (Scielo)* e o repositório do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Em termos de abrangência temporal, as publicações se situam entre 1974, ano do primeiro artigo identificado, até 2019. A seleção inicial de artigos se deu com base nos seguintes descritores: *alimentação escolar* "ou" *PNAE*, contidos no assunto (título, palavras-chave ou resumo), em periódicos revisados por pares, independentemente da área de conhecimento.

Nessa rodada foram identificados 275 artigos completos. Daí então foi realizado um segundo filtro de busca, verificando nos campos título, resumo e palavras-chave quais desses artigos abordam de alguma forma a temática da produção agrícola familiar (agricultura familiar, produção local, regional, pequena produção agrícola e outros temas associados) em conexão com a questão da alimentação escolar. Ao fim, foram selecionados 79 artigos para a análise bibliométrica pretendida.

Uma primeira observação relevante, ancorada na distribuição temporal dessas publicações, é que a Lei nº 11.947/2009 impactou na diversificação e expansão do interesse dos pesquisadores sobre o programa. Basta ver a participação relativa dos artigos sobre o PNAE que abordam a questão da produção agrícola familiar para o fornecimento de gêneros alimentícios ao longo do tempo, considerando o universo inicial de artigos identificados ($n = 275$). Enquanto até o ano de 2009 apenas 10,7% das publicações encontradas apresentavam alguma associação analítica com a agricultura familiar, entre os anos de 2010 e 2019 esse percentual subiu para 33,3%. No geral, considerando todo o horizonte temporal da pesquisa, 28,7% dos artigos identificados sobre a temática da alimentação escolar estão associados ao tema da agricultura familiar e compras localizadas de alimentos (tabela 1).

Outro ponto a destacar é quanto à diversificação de áreas de conhecimento cobertas pelos respectivos periódicos, entre as quais se encontram: economia, sociologia, administração, geografia, gestão pública, extensão rural, além de periódicos de caráter multidisciplinar. Tomando como base os 79 artigos filtrados para a análise bibliométrica, foi possível identificar 23 periódicos diferentes, sendo que os dois principais seguiram sendo nas áreas de ciências da nutrição e saúde, conforme demonstra a tabela 2, que lista os periódicos com mais de um artigo identificado. Todos os textos identificados são listados nas referências finais.

Tabela 1 – Distribuição temporal dos artigos identificados para a pesquisa bibliométrica

Períodos	(a) Total inicial de artigos identificados	(b) Artigos com a temática da agricultura familiar	% de artigos sobre agricultura familiar (a / b)
1974-1999	24	1	4,2
2000-2009	32	5	15,6
2010	11	1	9,1
2011	14	2	14,3
2012	17	3	17,6
2013	35	10	28,6
2014	22	9	40,9
2015	20	8	40,0
2016	19	5	26,3
2017	24	9	37,5
2018	24	7	29,2
2019	33	19	56,3
Até 2009	56	6	10,7
Pós 2009	219	73	33,3
Total	275	79	28,7

Fonte: Elaboração do autor.

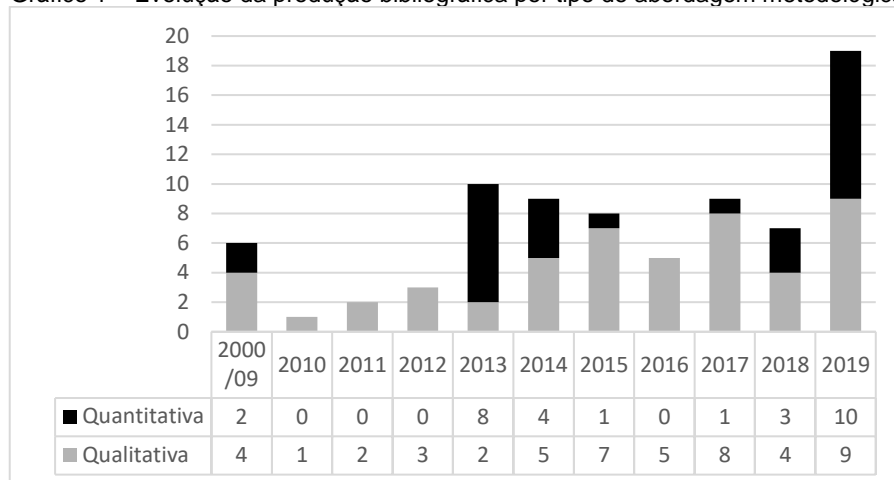
Tabela 2 – Principais periódicos identificados por número de artigos selecionados

Periódico	Total de artigos selecionados	%
Revista de Nutrição	17	21,5
Revista Ciência e Saúde Coletiva	13	16,5
Revista de Economia e Sociologia Rural	9	11,4
Revista Redes	9	11,4
Revista Ciência Rural	4	5,1
Cadernos de Saúde Pública	3	3,8
Revista Desenvolvimento em Questão	3	3,8
Revista Espacios	3	3,8
Revista Planejamento e Políticas Públicas	2	2,5
Revista Interface	2	2,5
Revista Saúde e Sociedade	2	2,5

Fonte: Elaboração do autor.

Para a análise conjunta dos artigos selecionados, buscou-se caracterizá-los inicialmente de acordo com as metodologias adotadas por seus autores, dividindo as respectivas pesquisas entre aquelas com abordagem predominantemente qualitativa e as demais de abordagem quantitativa. Conforme observado, a maioria delas partiu de análises de natureza qualitativa, 50 (63,3% do total), enquanto 29 (36,7%) optaram pela abordagem quantitativa. O gráfico 1 demonstra a evolução dessas publicações ao longo do tempo, com destaque para o crescimento das publicações em 2019.

Gráfico 1 – Evolução da produção bibliográfica por tipo de abordagem metodológica



Fonte: Banco de dados da pesquisa. Elaboração do autor.

Entre os artigos com abordagem qualitativa, predominam aqueles baseados em estudos de caso – de caráter exploratório, descritivo ou comparativos. Esses estudos visam, de maneira geral, analisar aspectos operacionais diversificados da Lei nº 11.947/2009 a partir de realidades territoriais (sobretudo em domínios municipais) específicas, seja para captar e descrever a dinâmica processual do PNAE, seja para enfatizar elementos particulares e inovadores. Quanto aos artigos com abordagem quantitativa, a maioria envolveu inferências estatísticas a partir de tabulações de dados primários e secundários, baseados em dados orçamentários do PNAE, registros administrativos e levantamentos específicos junto a informantes-chave.

Outra caracterização do material selecionado refere-se ao conteúdo e à frequência das palavras-chave de cada texto. Foram identificadas 92 palavras-chave diferentes, sendo que as duas que apareceram mais vezes foram justamente ‘alimentação escolar’, com 47 indicações, e ‘agricultura familiar’, com 39, ou seja, 59,5% e 49,4% dos textos selecionados, respectivamente. A tabela 3 lista as palavras-chave com pelo menos cinco aparições.

Tabela 3 – Principais palavras-chave identificadas por número de artigos selecionados

Palavras-chave	Total	%
Alimentação escolar	46	59,5
Agricultura familiar	39	49,4
Políticas Públicas	25	32,9
Segurança alimentar e nutricional	18	24,1
Programas e políticas de nutrição e alimentação	12	15,2
Desenvolvimento rural	8	10,1
Alimentos orgânicos	5	7,6
Desenvolvimento local	5	6,3
Mercados institucionais	5	6,3
Abastecimento de alimentos	5	6,3
Cooperativismo	5	6,3

Fonte: Banco de dados da pesquisa. Elaboração do autor.

3. CATEGORIAS TEMÁTICAS E CONTEÚDO ANALÍTICO

No intuito de se obter uma visão mais detalhada da multiplicidade de fatores debatidos, procurou-se classificar os principais objetos de análise nos artigos em um exercício de categorização. Para isso, foi definido um assunto central como categoria temática para cada um deles. Para os casos mais difíceis de definir um assunto específico, o esforço foi no sentido de classificá-los dentro do tema que mais se enquadrava, de acordo com os objetivos desta pesquisa. A leitura dos textos permitiu a identificação e seu agrupamento em doze categorias temáticas, conforme demonstrado na tabela 4, com suas respectivas referências.

Tabela 4 – Assuntos principais de pesquisa e suas referências

Categorias	Referências	Total
Compras públicas	Andrade, Araújo e Santos (2019); Araújo <i>et al.</i> (2019); Baccarin <i>et al.</i> (2017); Bezerra <i>et al.</i> (2013); Corrêa <i>et al.</i> (2019); Ferigollo <i>et al.</i> (2017); Machado <i>et al.</i> (2018); Ribeiro, Seratti e Broch (2013); Sá <i>et al.</i> (2017); Saraiva <i>et al.</i> (2013); Triches e Kilian (2016); Triches e Silvestri (2018); Villar <i>et al.</i> (2013); Vilela <i>et al.</i> (2019)	14
Arranjos organizacionais e desenvolvimento local	Cunha, Freitas e Salgado (2017); Elias <i>et al.</i> (2019); Franzoni e Silva (2016); Freitas, Ferreira e Freitas (2019); Martins e Lima (2017); Oliveira, Batalha e Pettan (2017); Silva (2014a); Souza-Esquerdo e Bergamasco (2014); Triches e Schneider (2010); Turpin (2009); Wagner, Gehlen e Shult (2016)	11
Condições de abastecimento e comercialização	Amaral <i>et al.</i> (2018); Antunes e Vivaldini (2018); Fernandes e Engel (2014); Marques <i>et al.</i> (2014); Monego <i>et al.</i> (2013); Mossmann <i>et al.</i> (2017); Schabarum e Triches (2019); Soares <i>et al.</i> (2015); Triches <i>et al.</i> (2019); Vianna e Tereso (2000); Vilhena, Alves e Freitas (2019)	11
Gestão pública educacional	Bandeira <i>et al.</i> (2013); Basso, Lopes e Amaral (2019); Belik e Chaim (2009); Carvalho (2009); Gabriel, Goulart e Calvo (2015); Kroth <i>et al.</i> (2019); Lopes e Doula (2016; 2019); Melo, Sá e Melo Filho (2016); Real e Schneider (2011); Souza e Villar (2019)	11
Alimentação e saúde pública	Chaves <i>et al.</i> (2009); Gabriel <i>et al.</i> (2012); Gonçalves <i>et al.</i> (2015); Paiva, Freitas e Santos (2012); Siqueira <i>et al.</i> (2014); Soares <i>et al.</i> (2018); Teo e Monteiro (2012); Trivellato <i>et al.</i> (2019)	8
Produção agroecológica e sustentabilidade	Lima e Sousa (2011); Santos <i>et al.</i> (2014); Maluf <i>et al.</i> (2015); Nascimento <i>et al.</i> (2019); Silva e Sousa (2013); Silverio e Sousa (2014); Sousa <i>et al.</i> (2015)	7
Cooperativismo e associativismo	Araújo <i>et al.</i> (2017); Costa, Amorim e Silva (2015); Estevam, Salvaro e Santos (2018); Silva, Dias e Amorim (2015)	4
Estrutura escolar	Fernandes, Fonseca e Silva (2014); Ferreira <i>et al.</i> (2019); González-Chica <i>et al.</i> (2013)	3
Marco legal	Peixinho (2013); Schwartzman <i>et al.</i> (2017); Silva (2019)	3
Comparação internacional	Belik e Souza (2009); Grisa e Calderón (2019); Swensson (2019)	3
Comunidades tradicionais	Carvalho e Silva (2014); Sousa <i>et al.</i> (2013)	2
Revisão de literatura	Libermann e Bertolini (2015); Pedraza <i>et al.</i> (2018)	2

Fonte: Banco de dados da pesquisa. Elaboração do autor.

Segue então um mapeamento sintético dos conteúdos e evidências trazidas pelas produções enquadradas em cada uma das categorias elencadas.

3.1 COMPRAS PÚBLICAS

A principal categoria identificada entre as pesquisas que envolvem a relação entre PNAE e agricultura familiar enfatiza justamente a questão das *compras públicas*, isto é, a verificação da situação das entidades executoras e a problematização de particularidades quanto ao atendimento da regra de compra de produtos da agricultura familiar prevista pela Lei nº 11.947/2009. Todos os quatorze textos dessa categoria foram publicados a partir de 2013 e envolveram pesquisas com diferentes escalas territoriais de análise – nacional (pesquisas transversais sobre o conjunto de municípios brasileiros), estadual e grupos de municípios.

As principais abordagens identificadas foram: *i)* panoramas nacionais quanto ao cumprimento da regra de compra da agricultura familiar (Saraiva *et al.* 2013; Machado *et al.* 2018; Araújo *et al.*, 2019); *ii)* desempenho municipal em estados específicos (BACCARIN *et al.*, 2017; VILLAR *et al.*, 2013; TRICHES; SILVESTRI; 2018; TRICHES; KILIAN, 2016; FERIGOLLO *et al.*, 2017; CORRÊA *et al.*, 2019; RIBEIRO; CERATTI; BROCH, 2013; ANDRADE; ARAÚJO; SANTOS, 2019; SÁ *et al.*, 2017; BEZERRA *et al.*, 2013); e *iii)* execução orçamentária do PNAE nos *campi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (Vilela *et al.*, 2019).

De acordo com os resultados observados, embora o percentual médio de compra alcançado no conjunto dos municípios ainda esteja abaixo do estabelecido, há uma evolução considerável para a progressiva efetivação desta normativa nos diferentes contextos brasileiros, tanto em termos de número de fornecedores quanto de escolas atendidas. A elevação da participação da agricultura familiar tem garantido a diversidade de alimentos adquiridos, especialmente dos grupos 'hortaliças, legumes e verduras', 'cereais, pães, massas e tubérculos' e 'frutas', sendo a maior parte produtos *in natura*. Contudo, os indicadores se expressam de maneira bastante heterogênea no país, dada a existência de múltiplas particularidades locais em termos de fatores facilitadores e limitantes, o que dificulta o estabelecimento de padrões.

Entre as dificuldades encontradas nos municípios investigados originavam-se tanto do lado da oferta (dificuldades dos agricultores para o fornecimento regular e adequação dos produtos) quanto da demanda, explicado por particularidades na dinâmica da gestão pública em cada um dos municípios (falta de preparo e desconhecimento por parte dos gestores de seu papel no processo, falta de empenho das prefeituras na elaboração e divulgação das chamadas públicas). Tais fatores prejudicam a eficiência do instrumento para a aquisição dos produtos aos quais ele se destina, dificultando, assim, que o PNAE alcance seus objetivos de promover alimentação adequada e desenvolvimento sustentável. Outras variáveis com influência na decisão de adquirir esses produtos foram: população do município, tipo de gestão da alimentação escolar, presença de nutricionista como responsável técnico e grau de organização coletiva dos agricultores.

Em termos de recomendações, os autores propõem fortalecer a articulação de redes intersetoriais capazes de desencadear processos locais visando à promoção de produtos da agricultura familiar, sobretudo no tocante à organização coletiva dos agricultores para o atendimento desse mercado, na sensibilização de gestores municipais e na contratação de nutricionistas por parte das prefeituras.

3.2 ARRANJOS ORGANIZACIONAIS E DESENVOLVIMENTO LOCAL

A segunda categoria temática foi a de *arranjos organizacionais e desenvolvimento local*, com onze artigos. Nessa categoria estão agregados os textos que abordam diferentes articulações em nível local/territorial de desenvolvimento desencadeados a partir da viabilização do mercado institucional do PNAE para a agricultura familiar.

Foi possível observar que mesmo antes da Lei 11.947/2019 já havia experiências de integração da agricultura familiar e o mercado institucional da alimentação escolar (TURPIN; 2009; TRICHES; SCHNEIDER, 2010). Contudo, as regulamentações eram muito contraditórias, como no caso de processos licitatórios e exigências legais e sanitárias que inviabilizavam a participação desses agricultores.

Nesse sentido, a nova normatização do PNAE, ao estabelecer reserva importante de mercado para esse segmento socioproductivo com acesso restrito até então à circulação de valores via compras públicas, abriu um espaço importante para sua incorporação no fornecimento de produtos para a alimentação escolar, além de favorecer a viabilização de cadeias agroalimentares curtas (Franzoni e Silva, 2016). Essa incorporação ocorreu, como já citado anteriormente, de forma heterogênea no plano nacional, o que implica dinâmicas de articulação social e arranjos organizacionais diferenciadas de acordo com contextos territoriais específicos que afetam diretamente os resultados do programa (SILVA, 2014a; FREITAS, FERREIRA; FREITAS, 2019; WAGNER; GEHLEN; SCHULT, 2016).

Alguns estudos analisaram também os efeitos conjuntos de políticas de compras públicas da agricultura familiar (PNAE, PAA e programas estaduais), uma vez que há grande sobreposição entre os agentes envolvidos (SOUZA-ESQUERDO; BERGAMASCO, 2014; OLIVEIRA; BATALHA; PETTAN, 2017; MARTINS; LIMA, 2017; CUNHA; FREITAS; SALGADO, 2017; ELIAS *et al.*, 2019). De modo geral, os estudos identificaram os seguintes efeitos potencializadores desses programas na dinâmica socioeconômica da agricultura familiar (processos produtivos e produtos): *i*) econômico: aumento de produção, trabalho e renda; diversificação produtiva e acesso a novos mercados; *ii*) social: fortalecimento das organizações associativas locais, ampliação das relações institucionais, maior envolvimento familiar na produção; *iii*) meio ambiente: o incentivo à produção livre de agrotóxico; e *iv*) segurança alimentar: melhoria na alimentação das famílias e aumento da qualidade dos produtos.

Os autores reforçam a necessidade constante de monitoramento e ajustes na operacionalidade do programa para contemplar a heterogeneidade e a dispersão espacial da agricultura familiar nos distintos territórios em que se inserem.

3.3 CONDIÇÕES DE ABASTECIMENTO

A terceira categoria foi sobre *condições de abastecimento e comercialização*. Os onze textos identificados versam sobre aspectos que limitam ou potencializam a relação da agricultura familiar com a execução do PNAE, sobretudo em função da capacidade de produção e distribuição de alimentos.

Esses estudos partiram tanto da análise estrutural para o atendimento das demandas institucionais (estruturas de armazenamento e distribuição de alimentos, capacidade de agroindustrialização) (Vianna e Tereso, 2000; Soares *et al.*, 2015; Fernandes e Engel, 2014; Amaral *et al.*, 2018), quanto de percepções dos atores sociais envolvidos (agricultores familiares, gestores escolares, profissionais de extensão rural, membros de CAEs, nutricionistas, entre outros) para problematizar a dinâmica operacional do PNAE e sua relação com o universo de práticas da agricultura familiar (MARQUES *et al.*, 2014; MOSSMANN *et al.*, 2017; ANTUNES; VIVALDINI,

2018; TRICHES *et al.*, 2019; SCHABARUM; TRICHES, 2019). Houve ainda estudos que problematizaram sobre a participação dos produtos da sociobiodiversidade na pauta de programas de compras públicas de agricultores familiares, considerando seu potencial de indução ao desenvolvimento regional sustentável (MONEGO *et al.*, 2013; VILHENA; ALVES Jr; FREITAS, 2019).

As análises perpassaram distintas questões identificadas nas pesquisas empíricas, tais como: dificuldades referentes ao pagamento dos produtos entregues, ao transporte e à estrutura física disponibilizada, assistência técnica insuficiente, fragilidades na organização coletiva dos agricultores e falta de conhecimento e/ou interesse por parte dos gestores públicos, entre outros fatores que se expressam de forma diferenciada nos municípios, o que demonstra a complexidade na implementação do programa em diferentes contextos territoriais. Na opinião dos autores, o enfrentamento desses obstáculos deve passar por mecanismos de diálogo, intersetorialidade, investimento, organização coletiva, atividades de capacitação e planejamento integrado de ações visando o atendimento das exigências normativas.

Já os benefícios mais enfatizados referem-se às oportunidades proporcionadas por esse mercado após a Lei nº 11.947/2009 e seu potencial de contribuir para o aumento da renda e da qualidade de vida das famílias rurais. Foi reforçada também a necessidade de um equilíbrio na definição dos preços pagos aos agricultores familiares, que devem ser atrativos e justos sem prejudicar a racionalização do gasto público, o que consiste no grande desafio para o sucesso do programa, considerando inclusive suas potenciais externalidades positivas ao território.

3.4 GESTÃO PÚBLICA EDUCACIONAL

A quarta categoria a ser destacada é *gestão pública educacional*, com onze artigos que tratam tanto sobre aspectos mais normativos e burocráticos da gestão da política educacional nos diferentes níveis federativos, dentro da qual se insere o PNAE.

Três desses artigos se referem a processos ocorridos anteriormente à reforma do PNAE, em 2009, que destacou a incorporação de processos de “licitações sustentáveis”, entendidos como uma prática legal e plausível para auxiliar as localidades e seus respectivos poderes públicos a enfrentarem problemas sociais e economicamente relevantes por meio da prerrogativa das compras públicas, visando atender à demanda escolar (CARVALHO, 2009; BELIK; CHALIM, 2009; REAL; SCHNEIDER, 2011). Nessa perspectiva, o PNAE era vislumbrado como estratégia potencial de desenvolvimento regional sustentável, dado o volume de recursos mobilizados anualmente na aquisição de produtos por estados e municípios. Portanto, ambos os estudos apontavam que o uso das compras públicas na gestão da política educacional em geral, e da alimentação escolar em particular, como elemento de promoção do desenvolvimento local sustentável, já era debatido e até praticado antes de 2009, mesmo que dependente do protagonismo de gestores locais.

Os demais artigos avaliaram os instrumentos de gestão e governança para o atendimento da compra de produtos da agricultura familiar conforme previsto na nova legislação (BANDEIRA *et al.*, 2013; GABRIEL; GOULART; CALVO, 2015; MELO; SÁ; MELO FILHO; 2016; LOPES; DOULA, 2016; 2019; KROTH *et al.*, 2019; BASSO; LOPES; AMARAL, 2019; SOUZA; VILLAR; 2019). Os resultados encontrados por esse conjunto de autores demonstraram que o PNAE tem alcançado seus objetivos em termos de fortalecimento da agricultura familiar em algumas regiões do país, proporcionando melhor qualidade nutricional para os alunos e promovendo o desenvolvimento local. Contudo, foi destacada a necessidade de auxílio logístico e

assessoria técnica aos agricultores por parte de prefeituras e governos estaduais como forma de potencializar os resultados, o que exige uma gestão intersetorial, apontando o longo caminho pela frente para o atendimento da normativa prevista pela Lei nº 11.947/2009. Ressalta-se também que, em geral, eles identificaram que o tipo de gestão dos recursos (centralizada, descentralizada ou mista) e a frequência de divulgação do processo de compras possuem relevância explicativa no grau de comprometimento com a compra da agricultura familiar.

3.5 ALIMENTAÇÃO E SAÚDE PÚBLICA

A quinta categoria foi *alimentação e saúde pública*, composta por oito artigos que abordam a relação entre PNAE e agricultura familiar sob a perspectiva da segurança alimentar e nutricional dos estudantes que recebem as refeições disponibilizadas, considerando a escola também como um espaço para a valorização da saúde.

Entre os temas identificados estão a influência do PNAE na formação de hábitos alimentares (TEO; MONTEIRO, 2012; PAIVA; FREITAS; SANTOS, 2012; SIQUEIRA *et al.*, 2014; SOARES *et al.*; 2018), o planejamento dos cardápios de alimentação escolar da rede municipal (CHAVES *et al.*, 2009; GABRIEL *et al.*, 2012; GONÇALVES *et al.*, 2015) e a situação de segurança alimentar em famílias de agricultores fornecedores de produtos para o PNAE (TRIVELLATO *et al.*, 2019).

Os estudos demonstram a existência de diferenças significativas nas sistemáticas locais de definição de cardápios para o PNAE: desde cardápios padronizados e com baixa oferta de frutas/hortaliças até cardápios elaborados segundo critérios da gestão e particularidades das escolas, com maior oferta de frutas/hortaliças. Em geral, os autores apontaram para a necessidade de impulsionar a inclusão de alimentos produzidos regionalmente nos cardápios, viabilizando a entrada dos pequenos produtores locais no mercado, como uma estratégia de diversificação dos cardápios e ampliação do valor nutricional da alimentação escolar. Eles reforçam também a importância de os agentes operadores do programa contemplarem e incentivarem as preparações típicas ao hábito alimentar de cada região no cardápio da alimentação escolar.

Assim, é possível apontar para um consenso nesse conjunto de estudos de que a parceria entre a agricultura familiar e a alimentação escolar pode ser um caminho importante para a promoção de hábitos alimentares saudáveis, não só pelo oferecimento de cardápios de melhor qualidade nutricional, mas pela execução de atividades de educação alimentar, também previstas na Lei nº 11.947/2009. Contudo, eles ressaltam que, embora o marco regulatório seja condição essencial, ele por si não é suficiente para a realização do DHAA, sendo necessárias ações complementares para sua concreta efetivação. Há também a necessidade de monitoramento dos fatores que comprometem a segurança alimentar e nutricional das próprias famílias de agricultores, que são fundamentais na garantia de produtos saudáveis para a alimentação escolar em seus respectivos municípios.

3.6 PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA E SUSTENTABILIDADE

A sexta categoria com a maior frequência de artigos foi a de *produção agroecológica e sustentabilidade*, com sete no total. Esses estudos refletem sobre processos de produção de alimentos orgânicos/agroecológicos e seu potencial de inserção em programas de alimentação escolar para promover desenvolvimento regional sustentável e segurança alimentar (LIMA; SOUSA, 2011; SILVA; SOUSA, 2013; SANTOS *et al.*, 2014; SOUSA *et al.*, 2015; NASCIMENTO *et al.*, 2019). Houve

também a análise de fatores operacionais para facilitar a utilização de alimentos orgânicos da agricultura familiar na alimentação escolar (SILVERIO; SOUSA, 2014) e dos elos entre agricultura e nutrição tendo em conta as estruturas institucionais e o desenho dos programas de aquisição de alimentos no Brasil (MALUF *et al.*, 2015).

As análises identificadas apontam como fatores limitantes a inexistência de um planejamento específico para a compra e uso de alimentos orgânicos nos cardápios, além da dificuldade de alguns fornecedores em atender às necessidades das escolas. Os entraves variam de acordo com o grupo envolvido: no caso dos agricultores familiares, destacam-se as dificuldades para a certificação de seus produtos, além de problemas enfrentados na produção, evidenciando a necessidade de apoio técnico; quanto aos nutricionistas, os relatos foram sobre a baixa oferta de alimentos orgânicos em relação às necessidades de composição dos cardápios escolares; para os gestores das cooperativas, as limitações maiores são referentes ao transporte e à sazonalidade da produção.

Nesse sentido, os autores destacam a necessidade de promover hábitos de consumo e produção de alimentos compatíveis com as novas diretrizes do PNAE, bem como o planejamento de cardápios que contemplem a diversidade e sazonalidade regionais. No campo da gestão pública, é ressaltada a necessidade de padronização e simplificação de exigências burocráticas para o atendimento das demandas locais por esses produtores.

3.7 COOPERATIVISMO E ASSOCIATIVISMO

O tema do *cooperativismo e associativismo* na agricultura familiar perpassou diversos estudos desta revisão. Porém, optou-se por uma categoria específica para destacar a institucionalidade cooperativa/associativa na organização de agricultores para o acesso ao PNAE. Os artigos abordaram questões como: oportunidades de acesso a mercados para cooperativas de agricultura familiar via programas de compras públicas (COSTA; AMORIM; SILVA, 2015; ESTEVAM; SALVARO; SANTOS, 2018); mudanças organizacionais em cooperativas da agricultura familiar para o atendimento das novas regras do PNAE (SILVA; DIAS; AMORIM, 2015; ARAÚJO *et al.*, 2017).

De maneira geral, os estudos identificaram que os processos de organização produtiva e gerencial dos cooperados foram afetados pelo conjunto de regras e procedimentos estabelecidos. Foram identificados alguns fatores que implicam diretamente na capacidade dessas organizações atenderem às exigências do programa, em geral relacionadas à assistência técnica, adequação sanitária, gestão e logística. Por outro lado, esse cenário também permitiu o desenvolvimento de inovações locais para o atendimento das regras de acesso a esse mercado, como a adoção do "Vale Solidário", viabilizado pela cooperativa de crédito em um município de Minas Gerais para atender às dificuldades de capital de giro dos agricultores.

3.8 OUTRAS CATEGORIAS

As demais categorias identificadas neste estudo bibliométrico, somadas, contêm um total de treze artigos. A primeira delas é sobre *estrutura escolar*, que remete a análises sobre a estrutura física (instalações e equipamentos) e recursos humanos (cozinheiras, nutricionistas, membros do CAE e gestores da alimentação escolar) disponíveis para viabilizar a compra e, conseqüentemente, o preparo de alimentos adquiridos de agricultores familiares nas unidades escolares públicas (GONZÁLEZ-CHICA *et al.*, 2013; FERNANDES; FONSECA; SILVA, 2014; FERREIRA *et al.*, 2019). Os autores ressaltaram a importância de melhorias na estrutura física

das escolas, na logística de recebimento/estocagem, na capacitação direcionada às cozinheiras e programas de educação alimentar nas escolas.

Outros três estudos foram categorizados como *comparação internacional*, por envolverem a problematização das experiências brasileiras a partir de iniciativas em curso em outros países na América Latina (BELIK; SOUZA, 2009; GRISA; CALDERÓN, 2019; SWENSSON, 2019). Destaca-se o fato do Brasil ser o único país da região que dispõe de um desenho de política alimentação escolar de caráter universal, com recursos integrais originários de orçamentos públicos próprios, em que todas as crianças da rede pública nos níveis da pré-escola e educação primária recebiam refeições. Nos demais países o que se observava é a adoção de programas focalizados, seja quanto à renda ou em termos geográficos, e dependentes de recursos da cooperação internacional.

Na categoria *marco legal* também foram identificados três artigos. Eles abordam sobre os processos políticos que levaram à reformulação do PNAE, com a promulgação da Lei nº 11.947/2009 (PEIXINHO, 2013; SCHWARTZMAN *et al.*, 2017; SILVA, 2019). As evidências indicaram que não houve um momento de mudança disruptiva, mas, sim, a ocorrência de eventos graduais, associados a fatores endógenos e exógenos, cujo acúmulo levou a transformações significativas em sua estrutura regulatória, na medida também em que o Estado foi se dotando das capacidades instrumentais necessárias para operacionalizar uma política bastante complexa. Entre os avanços apontados estão: expansão do público atendido, em razão da extensão do atendimento para toda a rede pública de educação básica e de jovens e adultos; elevação da disponibilidade orçamentária; fortalecimento dos CAEs; valorização do papel do profissional nutricionista; desconcentração dos fornecedores para o programa, propiciando maior potencial de geração de desenvolvimento local.

Dois textos foram enquadrados na categoria *comunidades tradicionais*, que aborda a relação do PNAE com públicos específicos do universo da agricultura familiar brasileira. Ambos tratam sobre comunidades quilombolas (SOUSA *et al.*, 2013; CARVALHO; SILVA, 2014). Ambos enfatizaram a importância do PNAE no enfrentamento de situações de insegurança alimentar nessas comunidades, pois garante parte das necessidades alimentares e nutricionais dos indivíduos em idade escolar, ao mesmo tempo em que constitui fonte de renda e desenvolvimento local.

Por fim, dois textos realizaram uma *pesquisa bibliográfica* a respeito do estado da arte da pesquisa sobre o PNAE. Libermann e Bertolini (2015) usaram esse instrumento para verificar as principais tendências de pesquisa na área, que têm se caracterizado pelo estudo de estratégias de segurança alimentar e nutricional, envolvendo análise da composição e aceitação dos alimentos disponibilizados, bem como da produção e das condições de vida dos produtores rurais. Já Pedraza *et al.* (2018) verificaram na literatura diversos aspectos relacionados ao PNAE no território brasileiro, tais como: a inserção do nutricionista; a aquisição de alimentos da agricultura familiar; a implantação dos CAEs; e a execução dos cardápios.

4. SÍNTESE DAS EVIDÊNCIAS ENCONTRADAS NA LITERATURA

Com base na discussão até aqui realizada, foi possível compreender melhor as situações nas quais a relação entre Estado, alimentação escolar e agricultura familiar tem sido abordada nos veículos de produção científica no Brasil. Assim, obteve-se uma aproximação privilegiada sobre a realidade operacional do PNAE, uma vez que as análises demonstram aspectos concretos sobre os desafios e os potenciais associados à inserção desse público em mercados institucionais, ao mesmo tempo em que enfatizam fatores possíveis para a potencialização desse instrumento no

território brasileiro. A partir dessa percepção, segue-se uma síntese geral das evidências encontradas:

i) a exigência de utilização dos valores repassados pelo FNDE para a compra mínima de 30% de produtos da agricultura familiar tem se constituído, na prática, mais como um ponto de chegada do que um ponto de partida. Os dados apontam uma trajetória perceptível de elevação do percentual médio em nível nacional, mas à medida que ele se eleva, surgem novas tensões e necessidades de complementação institucional, dadas as heterogeneidades políticas, sociais e geográficas que marcam o território brasileiro. Os estudos empíricos indicam uma quantidade considerável de fatores com potencial de impactar nos indicadores de desempenho dos municípios, que podem servir de orientação para o planejamento do programa em seus diversos níveis de execução, pois o simples uso do instrumento de chamadas públicas não garante a formalização dos contratos de compra junto aos agricultores.

ii) a abertura oficial de um novo canal de compras institucionais despertou uma série de dinâmicas organizacionais e formações de redes, incluindo entidades públicas e privadas, para potencializar a endogeneização dos ganhos possíveis propiciados pela legislação. Como o Brasil ainda possui uma quantidade grande de municípios pequenos, com parcelas significativas da população vivendo de atividades agrícolas, iniciativas como essa possuem um potencial não desprezível de dinamização dessas economias, com a injeção de novos recursos monetários via compra direta dos produtos. Para isso, as articulações no âmbito municipal e microrregional são fundamentais para a executabilidade das novas regras, estabelecendo padrões de comercialização mais próximos às realidades cotidianas da agricultura familiar.

iii) as profundas desigualdades territoriais em termos de infraestrutura para armazenamento e distribuição de alimentos naturais, potencial de resposta produtiva da agricultura familiar em distintas localidades e capacidades estatais de intervenção intersetorial nos níveis subnacionais da federação brasileira, evidenciam o desafio para a obtenção de resultados minimamente comuns de uma política dessa natureza em todo o território nacional. Isso torna necessário um acompanhamento constante dos indicadores para o aprimoramento dos instrumentos de coordenação federal.

iv) a nova legislação ampliou o grau de complexidade da gestão da política educacional no nível subnacional, ao introduzir um conjunto de novas regras para a execução do PNAE. Houve então a necessidade de aprendizados no plano organizacional para a assimilação dos novos procedimentos, além de reforçar a importância de pactuações do poder público com grupos da sociedade civil para garantir a efetivação do programa. Nesse contexto, o papel dos CAEs ganhou maior relevância, dada sua atuação tanto na mediação quanto no controle social.

v) a exigência de padrões mínimos de valor nutricional nas refeições escolares, com o aumento da restrição a certos tipos de alimentos processados, é algo que já vinha ocorrendo antes da Lei nº 11.947/2009. Assim, a maior participação da agricultura familiar local no abastecimento de produtos para a alimentação dos estudantes favoreceu o atendimento dessas normativas, além de ressaltar ainda mais a importância do PNAE como política fundamental na garantia da segurança alimentar e nutricional e o DHAA em todos os municípios brasileiros.

vi) o novo desenho operacional do PNAE também fortalece a discussão da sustentabilidade e valorização ambiental. Além da relação mais harmoniosa com o meio ambiente que os sistemas de produção agrícola de base familiar necessitam, o programa passou a estimular a aquisição de alimentos orgânicos/agroecológicos, que exige o uso de insumos ambientalmente menos agressivos. Contudo, permanece a existência de limites aos grupos produtores para atender às exigências de quantidade,

qualidade e preço, cuja superação passa pela disponibilidade de crédito, assistência técnica e certificação.

vii) a via da ação coletiva é constantemente destacada como elemento estratégico para que os agricultores familiares consigam atender às exigências legais e políticas no plano local. Nesse sentido, a organização desse segmento socioprodutivo em cooperativas e associações desponta como um caminho para superar a dispersão geográfica da produção, permitindo-lhes maiores ganhos de escala, novas possibilidades de agroindustrialização e ampliação do poder de barganha nas negociações tanto com o poder público quanto com outros grupos privados.

viii) a introdução da obrigatoriedade de compra direta da agricultura familiar possibilitou ainda a inclusão de comunidades tradicionais como agentes fornecedores para o PNAE, sobretudo para escolas que atendem os próprios estudantes residentes dessas comunidades. Isso desponta então como um canal promissor de geração de renda para as famílias residentes, uma vez que grande parte delas trabalha com a atividade agrícola. Porém, esse tipo de inclusão exige uma série de cuidados e assessoramentos complementares para possibilitar que as organizações comunitárias consigam atender às exigências técnicas e burocráticas inerentes ao programa.

ix) outros agentes também têm demonstrado sua relevância no desempenho das unidades federativas nos indicadores do PNAE. Destaca-se o papel das nutricionistas, que elaboram os cardápios escolares que irão balizar os editais de compras públicas. As cozinheiras escolares também são relevantes, pois atuam diretamente no recebimento, preparo e distribuição das refeições, além de sua proximidade com os alunos consumidores dessas refeições. Nesse sentido, a percepção desses profissionais torna-se uma fonte importante de informações para o acompanhamento da efetividade do programa.

x) a reformulação do marco legal do PNAE derivou de um processo de discussões durante quase uma década, iniciada no âmbito do Consea, envolvendo atores dos mais distintos interesses. Portanto, foi uma mudança institucional dialogada, além de estar ancorada em outras alterações normativas que já vinham ocorrendo, e no caso da inclusão dos agricultores familiares, foram obedecidas as normativas já vigentes de outros programas voltados a esse grupo, como o PRONAF e o PAA.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste texto buscou-se observar o quanto a relação entre alimentação escolar e agricultura familiar tem despertado interesses de pesquisadores em distintas áreas do conhecimento científico. A análise bibliométrica demonstrou o crescimento desse interesse após a promulgação da Lei nº 11.947/2009, que inseriu, entre outras coisas, a obrigatoriedade da destinação de um limite mínimo de 30% dos repasses financeiros federais do PNAE para a aquisição de alimentos procedentes desse segmento socioprodutivo em todo o país. Esse novo marco regulatório sinaliza para um processo de mudança de paradigma no programa a partir de uma dupla perspectiva de intervenção estatal: melhorar a alimentação dos estudantes da rede pública de ensino, introduzindo alimentos mais saudáveis e condizentes com a realidade alimentar das comunidades escolares; e promover novas dinâmicas de desenvolvimento pela via do estímulo à expansão e diversificação produtiva da agricultura familiar nos territórios de incidência dessas ações.

A hipótese lançada de que as novas regras fariam com que o tema da agricultura familiar ganhasse maior importância relativa nas pesquisas sobre o PNAE foi validada com a constatação de que, enquanto até 2009 apenas 10,7% dos artigos

sobre alimentação escolar em periódicos brasileiros abordavam de alguma forma a temática da agricultura familiar. Após esse ano, com a promulgação da Lei n. 11.947, a relação aumentou para 33,3%, mais que triplicando o interesse relativo entre as pesquisas sobre alimentação escolar no Brasil.

Além desta primeira constatação, foram levantadas as principais questões problematizadas no conjunto dos artigos selecionados. Para isso, optou-se pelo agrupamento dos textos em categorias temáticas, identificadas com base nas questões centrais de análise em cada pesquisa sobre a operacionalização do PNAE. Pode-se dizer a partir das análises evidenciadas que a conexão entre agricultura familiar e alimentação escolar abre um caminho importante para a promoção de hábitos alimentares saudáveis, com o oferecimento de cardápios de melhor qualidade nutricional e de acordo com a cultura produtiva regional no dia a dia de crianças e adolescentes de todo o país.

A necessidade de impulsionar a inclusão de alimentos produzidos regionalmente nos cardápios, viabilizando a entrada dos produtores locais nesse mercado, surge então como uma estratégia de diversificação e ampliação do valor nutricional da alimentação escolar, com vistas à melhoria nos processos educacionais. Contudo, embora o marco regulatório seja condição essencial, ele por si não é suficiente para viabilizar uma estratégia de intervenção governamental, sendo necessárias ações complementares para sua concreta efetivação, articuladas com outras estruturas setoriais. Ainda mais dada a heterogeneidade (geográfica, política, socioeconômica, cultural) que caracteriza o território brasileiro, tornando mais desafiadora a implementação de políticas nacionais com tamanha capilaridade como o PNAE. Por isso, ressalta-se aqui a importância de estudos interdisciplinares e avaliações permanentes que abordem esses processos e essas heterogeneidades no plano programático, visando melhorias sucessivas no alcance de seus objetivos junto à população brasileira.

6. REFERÊNCIAS

AMARAL, L. S. *et al.* Como a agricultura familiar se insere nos mercados agroalimentares? uma análise de experiências no RN. **Revista Interface**, v.15, 2018.

ANDRADE, J.; ARAÚJO, M. A.; SANTOS, P. Estudo sobre aquisição de alimentos da agricultura familiar para o PNAE. **Revista Gestão e Sociedade**, v.13, n.36, 2019.

ANTUNES, A. T.; VIVALDINI, M. Cooperativas e prefeituras do estado de São Paulo: uma análise da gestão colaborativa na cadeia de suprimento escolar. **Revista Gestão e Planejamento**, v.19, 2018.

ARAÚJO, A. L. *et al.* Contribution of the brazilian government purchasing programs – PAA and PNAE – to strengthening family agriculture. **Revista Espacios**, v.38, 2017.

ARAUJO, L. R. S. *et al.* Alimentação escolar e agricultura familiar: análise de recursos empregados na compra de alimentos. **Cadernos Saúde Pública**, n.35, v.11, 2019.

BACCARIN, J. G. *et al.* Compras institucionais de produtos de agricultores familiares para alimentação escolar no estado de São Paulo sob a vigência da lei federal 11.947/2009. **Revista Geografia**, v.42, n.2, 2017.

BANDEIRA, L. M. *et al.* Análise dos pareceres conclusivos dos Conselhos de Alimentação Escolar sobre a execução do PNAE. **Revista de Nutrição**, v.26, 2013.

BASSO, D.; LOPES, I. D.; AMARAL, V. R. Reflexões sobre a operacionalização do PNAE nas Escolas Estaduais de Passo Fundo-RS. **Revista Redes**, v.24, n.1, 2019.

BELIK, W.; CHAIM, N. A. O PNAE e a gestão municipal: eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento local. **Revista de Nutrição**, v.22, n.5, 2009.

BELIK, W.; SOUZA, L. R. Algumas reflexões sobre os programas de alimentação escolar na América Latina. **Revista Planejamento e Políticas Públicas**, n. 33, 2009.

BEZERRA, O. M. *et al.* Promoção da aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar em Territórios da Cidadania de Minas Gerais e Espírito Santo. **Revista de Nutrição**, v.26, n.3, 2013.

CARVALHO, A. S.; SILVA, D. O. Perspectivas de segurança alimentar e nutricional no Quilombo de Tijuacu, Brasil. **Revista Interface**, v.18, n.50, 2014.

CARVALHO, D. G. Licitações sustentáveis, alimentação escolar e desenvolvimento Regional: uma discussão sobre o poder de compra governamental a favor da sustentabilidade. **Revista Planejamento e Políticas Públicas**, n. 32, 2009.

CHAVES, L. G. *et al.* O programa de merenda escolar a escolar de Campinas: análise do alcance e limitações do abastecimento regional. **Revista de Nutrição**, v.22, 2009.

CORRÊA, R. S. *et al.* Family farming and school meals in Rio Grande do Sul. **Revista Ciência Rural**, v.49, n.2, 2019.

COSTA, B. L.; AMORIM Jr, P. C.; SILVA, M. G. As cooperativas de agricultura familiar e o mercado de compras governamentais em MG. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.52, n.3, 2015.

CUNHA, W. A.; FREITAS, A. F.; SALGADO, R. Efeitos dos programas governamentais de aquisição de alimentos para a agricultura familiar em Espera Feliz, MG. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.55, n.3, 2017.

D'ÁVILA, C.; SILVA, S. P. Segurança alimentar e desenvolvimento local: uma análise dos resultados do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) em Minas Gerais. **Revista de Políticas Públicas**, v. 15, n. 2, 2011.

ELIAS, L. P. *et al.* Impactos socioeconômicos do PNAE na agricultura familiar de Santa Catarina. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.57, 2019.

ESTEVAM, D. O.; SALVARO, G. I.; SANTOS, V. J. Os desafios da inserção formal de produtos da agricultura familiar no mercado. **Revista Redes**, v.23, n.1, 2018.

FERIGOLLO, D. *et al.* Products purchased from family farming for school meals in the cities of Rio Grande do Sul. **Revista Saúde Pública**, v.51, 2017.

FERNANDES, D. M.; ENGEL, B. S. Agroindústrias familiares rurais: vantagens e desvantagens da legalização. **Revista Redes**, v.21, n.2, 2014.

FERNANDES, A. G.; FONSECA, A. B.; SILVA, A. A. Alimentação escolar como espaço para educação em saúde: percepção das merendeiras do município do Rio de Janeiro. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.19, n.1, 2014.

FERREIRA, D. M. *et al.* Perception of the operating agents about the Brazilian National School Feeding Program. **Cadernos de Saúde Pública**, v.53, 2019.

FRANZONI, G. B.; SILVA, T. N. Inovação social e tecnologia social o caso da cadeia curta de agricultores familiares e a alimentação escolar em Porto Alegre/RS. **Revista Desenvolvimento em Questão**, n.37, 2016.

FREITAS, A. F.; FERREIRA, M. A.; FREITAS, A. F. A trajetória das organizações de agricultores familiares e a implementação de políticas públicas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.57, n.1, 2019.

GABRIEL, C. G. *et al.* Planejamento de cardápios para escolas públicas municipais. **Revista de Nutrição**, v.25, n.3, 2012.

GABRIEL, C. G.; GOULART, G.; CALVO, M. Gestão municipal do Programa Nacional de Alimentação Escolar nas capitais da região Sul. **Revista de Nutrição**, v.28, 2015.

GONÇALVES, H. V. *et al.* Family farming products on menus in school feeding. **Revista Ciência Rural**, v.45, n.12, 2015.

GONZÁLEZ-CHICA, D. A. *et al.* Percepção dos cozinheiros escolares sobre o processo de utilização de produtos orgânicos na alimentação escolar em municípios catarinenses. **Revista de Nutrição**, v.26, n.4, 2013.

GRISA, C.; CALDERÓN, P. E. Redes y alimentos: la participación de la agricultura familiar y campesina en la alimentación escolar del Brasil y Colombia. **Revista Redes**, v.24, n.1, 2019.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 52, 2014.

KROTH, D. C. *et al.* Análise da operacionalização da política de aquisição de alimentos da agricultura familiar por parte dos municípios. **Revista Redes**, v.24, 2019.

LIBERMANN, A. P.; BERTOLINI, G. R. Tendências de pesquisa em políticas públicas: uma avaliação do PNAE. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.20, n.11, 2015.

LIMA, E. E.; SOUSA, A. A. Alimentos orgânicos na produção de refeições escolares: limites e possibilidades em uma escola pública em Florianópolis. **Revista de Nutrição**, v.24, n.2, 2011.

LOPES, B. J.; DOULA, S. M. Políticas públicas e governança: análise do Programa Nacional de Alimentação Escolar no Sudeste. **Revista Espacios**, v.37, 2016.

LOPES, B. J.; DOULA, S. M. Deficiências no processo de compras governamentais do PNAE e seus impactos no desenvolvimento local. **Revista Desenvolvimento em Questão**, n.45, 2019.

MACHADO, P. M. *et al.* Compra de alimentos da agricultura familiar pelo PNAE. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.23, n.12, 2018.

MALUF, R. *et al.* Nutrition-sensitive agriculture and the promotion of food and nutrition sovereignty and security in Brazil. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.20, n.8, 2015.

MARQUES, A. A. *et al.* Reflexões de agricultores familiares sobre a dinâmica de fornecimento de seus produtos para a alimentação escolar. **Revista Saúde e Sociedade**, v.23, n.4, 2014.

MARTINS, L. F.; LIMA, S. M. Programa de Aquisição da Produção da Agricultura no Papa/DF: inovação gerencial e tecnológica em sistemas familiares, 2009-2016. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.55, n.3, 2017.

MELO, M. N.; SÁ, R. M.; MELO FILHO, D. A. Sustentabilidade de um programa de alimentação escolar bem-sucedido. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.21, 2016.

MONEGO, E. T. *et al.* Produção e potencial agrícolas de alimentos destinados à alimentação escolar em Goiás e no Distrito Federal. **Revista de Nutrição**, v.26, 2013.

MOSSMANN, M. P. *et al.* Interface between family farming and school seeding: barriers and coping mechanisms from the perspective of different social actors in Southern Brazil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.55, n.2, 2017.

NASCIMENTO, S. G. *et al.* Produção agroecológica e segurança alimentar e nutricional (Brasil). **Revista de Ciências Agrárias**, v.42, n.1, 2019.

OLIVEIRA, L. G.; BATALHA, M. O.; PETTAN, K. B. Comparative assessment of the food purchase program and the national school feeding program's impact in Ubá, Minas Gerais. **Revista Ciência Rural**, v.47, n.1, 2015.

PACÍFICO, D. A. Os sistemas locais de ação pública e a sua origem nas redes sociotécnicas: a territorialização do Plano Brasil Sem Miséria rural. **Revista Extensão Rural**, v. 24, n. 3, 2017.

PAIVA, J. B.; FREITAS, M. C.; SANTOS, L. A. Hábitos alimentares regionais no Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Revista de Nutrição**, v.25, n.2, 2012.

PEDRAZA, D. F. *et al.* Avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar: revisão da literatura. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.23, n.5, 2018.

PEIXINHO, A. M. A trajetória do PNAE no período de 2003-2010: relato do gestor nacional. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.18, n.4, 2013.

REAL, L. C. V.; SCHNEIDER, S. O uso de programas públicos de alimentação na reaproximação do pequeno produtor com o consumidor: o caso do programa de alimentação escolar. **Revista Estudo e Debate**, v.18, n.2, 2011.

RIBEIRO, A. L.; CERATTI, S.; BROCH, D. T. Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e a participação da agricultura familiar em municípios do RS. **Revista Gestão e Desenvolvimento em Contexto**, v.1, n.1, 2013.

SA, S. S. *et al.* A interface entre alimentação escolar e agricultura familiar em Jampruca e Mathias Lobato, Minas Gerais. **Revista Espacios**, v.38, n.46, 2017.

SAMBUICHI, R. H. R. *et al.* **Programa de Aquisição de Alimentos e Segurança Alimentar**. Brasília: Ipea, 2019. (Texto para Discussão, n. 2482).

SANTOS, F. *et al.* Avaliação da inserção de alimentos orgânicos provenientes da agricultura familiar na alimentação escolar, em municípios dos territórios rurais do RS. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.19, n.5, 2014.

SARAIVA, E. B. *et al.* Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o PNAE. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.18, 2013.

SCHABARUM, J. C.; TRICHES, R. M. Aquisição de produtos da agricultura familiar em municípios paranaenses: análise dos produtos comercializados e dos preços praticados. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.57, n.1, 2019.

SCHWARTZMAN, F.; MORA, Cl. A.; BOGUS, C. M.; VILLAR, B. S. Antecedentes e elementos da vinculação do programa de alimentação escolar do Brasil com a agricultura familiar. **Cadernos de Saúde Pública**, v.33, n.12, 2017.

SILVA, A. P.; SOUSA, A. A. Alimentos orgânicos da agricultura familiar no PNAE de Santa Catarina. **Revista de Nutrição**, v.26, n.6, 2013.

SILVA, S. P. Mediação social e incidência territorial de políticas públicas de desenvolvimento rural no Médio Jequitinhonha/MG. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, n. 65, 2014a.

SILVA, S. P. **A trajetória histórica da segurança alimentar e nutricional na agenda política nacional**. Brasília: Ipea, 2014b. (TD nº 1953).

SILVA, S. P. A dinâmica das políticas públicas de desenvolvimento rural e sua incidência territorial: uma análise do Pronaf no território Vale do Mucuri/MG. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 22, n. 2, p.60-78, abr./jun. 2015.

SILVA, S. P. Agricultura familiar e território: aspectos conceituais e analíticos sobre a multifuncionalidade e a pluriatividade. **Revista Campo Território**, v. 11, 2016.

SILVA, S. P. **O campo de pesquisa da economia solidária no Brasil**: abordagens metodológicas e dimensões analíticas. Brasília: Ipea, 2018. (TD nº 2.361)

SILVA, S. P. **Trajетória e padrões de mudança institucional no Programa Nacional de Alimentação Escolar**. Brasília: Ipea, 2019. (TD nº 2.529)

SILVA, S. P.; VALADARES, A. A. Segurança alimentar e nutricional. *In*: IPEA. **Desafios da nação**. Brasília: Ipea, 2018. v. 2.

SILVA, M. G.; DIAS, M. M.; AMORIM Jr, P. C. Mudanças organizacionais em empreendimentos de agricultura familiar a partir do acesso ao Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.52, n.3, 2015.

SIQUEIRA, R. L. *et al.* Análise da incorporação da perspectiva do direito humano à alimentação adequada no desenho institucional do programa nacional de alimentação escolar. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.19, n.1, 2014.

SILVERIO, G. A.; SOUSA, A. A. Organic foods from family farms in the National School Food Program. **Revista de Nutrição**, v.27, n.3, 2014.

SOARES, P. *et al.* Potencialidades e dificuldades para o abastecimento da alimentação escolar mediante a aquisição de alimentos da agricultura familiar em um município brasileiro. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.20, n.6, 2015.

SOARES, P. *et al.* Programa Nacional de Alimentação Escolar como promotor de Sistemas Alimentares Locais. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.23, 2018.

SOUSA, L. M. *et al.* Alimentação escolar nas comunidades quilombolas: desafios e potencialidades. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.18, n.4, 2013.

SOUSA, A. A.; SILVA, A. P.; AZEVEDO, E.; RAMOS, M. O. Cardápios e sustentabilidade: ensaio sobre o PNAE. **Revista de Nutrição**, v.28, n.2, 2015.

SOUZA, V. M.; VILLAR, B. S. Acquisition of family farm foods in municipalities of São Paulo state. **Revista de Nutrição**, v.32, 2019.

SOUZA-ESQUERDO, V. F.; BERGAMASCO, S. M. Análise sobre o acesso aos programas de políticas públicas da agricultura familiar nos municípios do circuito das frutas (SP). **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.52, n.1, 2014.

SWENSSON, L. F. Institutional food procurement programmes and producer organizations. **Revista Redes**, v.24, n.1, 2019.

TEO, C. R.; MONTEIRO, C. A. Marco legal do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Revista de Nutrição**, v.25, n.5, 2012.

TRICHES, R. M.; SCHNEIDER, S. Alimentação escolar e agricultura familiar: reconectando o consumo à produção. **Revista Saúde e Sociedade**, v.19, n.4, 2010.

TRICHES, R. M.; KILIAN, L. Papel dos atores sociais na aquisição de produtos da agricultura familiar para alimentação escolar em municípios paranaenses. **Revista Redes**, v.21, n.3, 2016.

TRICHES, R. M.; SILVESTRI, F. Adequação das chamadas públicas para aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar. **Revista Desenvolvimento em Questão**, n.44, 2018.

TRICHES, R. M. *et al.* Condicionantes e limitantes na aquisição de produtos da agricultura familiar pelo PNAE no Paraná. **Revista Redes**, v.24, n.1, 2019.

TRIVELLATO, P. T. *et al.* Food and nutrition (in)security in families of farmers who supply the National School Feeding Program. **Revista de Nutrição**, v.32, 2019.

TURPIN, M. E. A alimentação escolar como fator de desenvolvimento local por meio do apoio aos agricultores familiares. **Revista Segurança Alimentar e Nutricional**, v.16, n.2, 2009.

VALADARES, A. A. *et al.* **Agricultura familiar e abastecimento alimentar no contexto do Covid-19**. Brasília: Ipea, 2020. (Nota Técnica, nº 69)

VIANNA, R. P.; TERESO, M. J. O programa de merenda escolar de Campinas: análise do alcance e limitações do abastecimento regional. **Revista de Nutrição**, v.13, 2000.

VIEIRA, F. S. **A produção em saúde do Ipea**: contribuição à promoção do desenvolvimento socioeconômico brasileiro. Brasília: Ipea, 2019. (Texto para Discussão, nº 2.496)

VILELA, K. *et al.* Implementation of the national school nourishment program in the Brazilian Federal institution of Education of Bahia. **Revista Ciência Rural**, v.49, 2019.

VILLAR, B. S. *et al.* Situação dos municípios de São Paulo com relação à compra direta de produtos da agricultura familiar para o PNAE. **Revista Brasileira Epidemiologia**, v.16, n.1, 2013.

VILHENA, M. R.; ALVES Jr, A.; FREITAS, A. F. Produtos da sociobiodiversidade no PAA e PNAE. **Revista de Extensão e Estudos Rurais**, v.8, n.1, 2019.

WAGNER, D.; GEHLEN, I.; SCHULT, G. Agricultura Familiar, políticas públicas e cidadania. **Revista Redes**, v.21, n.3, 2016.

CONEXÕES *ON-LINE* E *OFF-LINE* EM VISTA ALEGRE: ANÁLISE DAS RELAÇÕES SOCIAIS DE UMA COMUNIDADE RURAL

Danieli Barbosa de Andrade ¹
Gustavo Bastos Braga ²

RESUMO

A dinâmica das relações sociais das comunidades rurais brasileiras vem sofrendo impacto em sua estrutura em razão da utilização das mídias sociais. Isso pode ser observado na comunidade rural Vista Alegre, localizada no município de Rio Casca, Minas Gerais, Brasil, que faz uso dessas mídias sociais na comunicação. Portanto, a finalidade deste artigo é comparar as redes *face a face* e a de contatos via aplicativo de mensagens, através da estrutura dessas redes. Para tanto, elucidar-se-á as características da utilização da tecnologia de comunicação entre os atores na forma de se relacionar no meio rural. Como resultado, observou-se que na rede *on-line* os atores mais jovens ocupam papéis de notoriedade, já que possuem maior probabilidade de receber e compartilhar informações, assim como os atores com profissões na área de saúde, educação e prestação de serviço em virtude da proximidade com os demais moradores. O estudo apontou que apesar das distinções entre os atores predominantes em ambas as redes, elas se complementam, ou seja, a comunicação na comunidade se caracteriza por uma comunicação híbrida que se constitui nos espaços *on-line* e *off-line*.

Palavras-chave: aplicativo de mensagens, comunicação rural, redes.

ONLINE AND OFFLINE CONNECTIONS IN VISTA ALEGRE: ANALYSIS OF SOCIAL RELATIONS IN A RURAL COMMUNITY

ABSTRACT

The dynamics of social relations in Brazilian rural communities have suffered an impact on their structure due to the use of social media. This can be seen in the rural community of Vista Alegre, located in the municipality of Rio Casca, Minas Gerais, Brazil, which makes use of these social media in communication. The purpose of this article is to compare *face-to-face* and contact networks via messaging application, through the structure of these networks. The characteristics of the use of communication technology between the actors in the way of relating in the rural environment will be elucidated. As a result, it was observed that in the online network, younger actors occupy notorious roles, since they are more likely to receive and share information, as well as actors with professions in the area of health, education and service provision due to proximity to other residents. With the study it was observed

¹ Graduada em Economia Doméstica (UFV). Mestrado em Extensão Rural (UFV). E-mail: danieliandradeufv@gmail.com

² Graduado em Administração pela Universidade Presidente Antônio Carlos. Mestrado em Administração (UFV). Doutorado em Extensão Rural (UFV). Professor do Programa de Pós Graduação em Extensão Rural (UFV). E-mail: gustavo.braga@ufv.br

that despite the distinctions between the predominant actors in both networks, they complement each other, in other words, communication in the community is characterized by a hybrid communication consisting of online and offline spaces.

Keywords: messaging application, rural communication, networks.

1. INTRODUÇÃO

As redes sociais são desenhadas pelos laços que os indivíduos estabelecem entre si, tendo cada um deles, um objetivo final. Com o surgimento dos sites de redes sociais, estes laços, que antes eram estabelecidos pessoalmente, passaram também a ser compartilhados e vivenciados de forma *on-line*. Esse panorama de comunicação pela internet alcançou uma escala que atingiu também as comunidades rurais brasileiras. Locais estes, em que a utilização da tecnologia comunicacional expandiu os fluxos de informação e encurtou as barreiras geográficas, ou seja, diminuiu as dificuldades de comunicação estabelecidas pelo distanciamento das cidades, além de realizar transformações na forma de comercializar e estabelecer laços sociais, que antes necessitavam de deslocamento físico (CONCEIÇÃO, 2012).

Essa nova forma de se relacionar entevê em como os rurais se comunicam e se conectam uns aos outros, moldando não só as relações *face a face*, mas também as relações mediadas pela tecnologia. Assim, o aumento da comunicação digital levantou questões sobre o padrão e o tamanho das redes, além de abrir um leque de possibilidades no mundo social, que antes era, de certa forma, limitado ao seu tamanho físico (DUNBAR et al., 2015). Dessa forma, busca-se compreender neste trabalho os reflexos da tecnologia no meio rural, bem como das redes estabelecidas através da tecnologia de informação e comunicação e as tradicionais relações presenciais. A metodologia utilizada foi a Análise de Redes Sociais (ARS), que possibilitou entender os reflexos da tecnologia na rede de contatos *on-line* e *off-line*. Utilizou-se como campo de estudo a comunidade rural Vista Alegre, localizada a aproximadamente 30 quilômetros do município Rio Casca, na Zona da Mata Mineira.

Por orientação, neste artigo entende-se como rede de contatos *on-line* as relações que são mediadas pelo aplicativo de mensagens WhatsApp®, já as relações *off-line* são as que ocorrem presencialmente, *face a face*. O objetivo aqui é comparar ambas as redes via aplicativo de mensagens através de suas morfologias. Para tanto, elucidar-se-ão as características da utilização da tecnologia em mudanças entre os atores e na forma de se relacionar no meio rural em ambas as situações. Dessa forma, este artigo foi dividido em seis seções, onde após a introdução está o marco teórico, que abordará as temáticas da análise de redes sociais e as redes sociais na internet; logo em seguida está a metodologia, onde serão apresentados os passos para a execução deste trabalho; e por último estão os resultados e discussões, finalizando com as principais considerações sobre o tema e as referências bibliográficas.

2. ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

Conectar-se em rede é uma prática humana antiga, de domínio da vida privada (CASTELLS, 2003), sendo representada pelas conexões sociais, que na sociedade moderna adquiriram uma nova roupagem e espaço no campo acadêmico. Os estudos desenvolvidos acerca das redes sociais permitiram compreender a sociedade de forma inovadora, a partir dos vínculos sociais, reforçando assim, a capacidade da atuação, de compartilhamento, de aprendizagem e de mobilidade dos indivíduos (MARTELETO, 2010). Com a incorporação da internet, as redes se

transformaram em estruturas de dados que podem ser encontradas em qualquer serviço de mídia social, permitindo a construção grupos de conexões (RECUERO, ZAGO, BASTOS, 2018).

Apesar de ser usual nos estudos contemporâneos, as técnicas e conceitos básicos de Análise de Redes Sociais (ARS) datam antes mesmo do auge das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Zampier (2007), por exemplo, destaca quatro fases do desenvolvimento em nível internacional. A primeira, nos anos 1930 a 1970, marcada pelo desenvolvimento de trabalhos de base estruturalista e funcionalista, das análises sociométricas e da observação de estruturas de relações comunitárias entre tribos e aldeias. A segunda, entre os anos 1970 a 1990, com o desenvolvimento da *social network analysis*, que era restrita aos estudiosos que dominavam as metodologias e técnicas quantitativas. A terceira, após os anos 1980, com o aumento do uso das TICs e, finalmente, a partir dos anos 1990, a fase atual, em que as ferramentas de análise de dados tornaram-se mais acessíveis.

No Brasil, os primeiros estudos de análises de redes em nível digital apareceram em meados dos anos 1990 e início dos anos 2000, estando associados aos processos de globalização econômica e da mundialização da cultura, da ampliação da comunicação e dos fluxos informacionais mediados pelas tecnologias (ZAMPIER, 2007; MARTELETO, 2010). Dentro das correntes teóricas de desenvolvimento da temática das redes, pode-se elencar três perspectivas de análise: a Sociométrica e a Teoria de Gráfos; a dos Padrões de Relações Interpessoais e Cliques; e a da Estrutura de Relações Comunitárias em tribos e sociedades aldeãs (ZAMPIER, 2007).

A corrente sociométrica teve início nos Estados Unidos na década de 1930, a partir de estudos desenvolvidos por Jacob L. Moreno. Este modelo se baseia em criar representações de redes, nas quais os atores sociais são apresentados como os nós, e suas conexões são as linhas que unem esses nós. O objetivo é mensurar as relações dos grupos e compreender como as conexões entre os atores são estruturadas. No livro “Who shall survive”, Jacob utiliza pela primeira vez o termo *network* ao denominar as relações interpessoais entre indivíduos (RECUERO, 2017).

Nesse sentido, a perspectiva de ARS, baseada nos padrões de relações interpessoais e cliques, foi desenvolvida por pesquisadores de Harvard. Harary e Cartwright, nas décadas de 1930 e 1940, compreendiam que o equilíbrio de uma rede social era definido pela existência de dois subgrupos coesos, e para a análise do equilíbrio desta rede seria necessária técnicas de decomposição em subgrupos, que foi conceituado como laços entre os nós de uma rede social, denominados cliques, *clusters* ou blocos (ZAMPIER, 2007).

A base teórica desenvolvida na década de 1950 avança na compreensão das redes não apenas como metáforas, mas na busca de manipulação do termo analítico. Assim, o antropólogo John Arundel Barnes utilizou o termo redes sociais incorporando aspectos qualitativos à ARS. O propósito era estudar e descrever a questão da extensão e, não apenas a finitude das redes sociais. Em seu estudo, documentado em uma ilha norueguesa, ele desenvolveu a hipótese de que todos os habitantes estariam interligados uns aos outros por cadeias de interconexões, mais ou menos extensas, que não se limitavam aos limites da ilha, mas ligavam seus habitantes a outros sujeitos fora do seu espaço social e geográfico de pertencimento (ZAMPIER, 2007).

Newmand (2003), apresenta que a teoria de redes tem por intuito alcançar três objetivos, sendo que o primeiro consiste em encontrar propriedades estatísticas que caracterizam a estrutura e o comportamento de sistemas em rede, tais como o comprimento dos caminhos, a distribuição de graus e a centralidade. O segundo consiste em criar modelos de redes que possam estabelecer o significado dessas

propriedades – como elas surgiram, como são e como interagem umas com as outras e, por fim, o terceiro objetivo é prever o resultado comportamental deste sistema, como o fluxo das informações ou a dinâmica de sistemas sociais (NEWMAN, 2003).

Observa-se, portanto, que à ARS atribui-se a interpretação de modelos de redes baseadas em análises matemáticas, focada na visualização e construção de mapas de representações que possuem foco empírico de dados. Em essência, a análise de rede é uma abordagem estrutural dos fenômenos e as inter-relações entre os atores (RECUERO, ZAGO, BASTOS, 2018), o que a torna passível para compreender estruturas sociais na sociedade, bem como o estudo das redes sociais de contatos mediados pela internet, unindo os diversos atores por meio da tecnologia.

2.1 REDES SOCIAIS NA INTERNET

As redes sociais de contatos são, de acordo com Nelson (1984), conjuntos diretos e indiretos que ligam vários atores. Estes contatos podem ser formais ou informais, fortes ou fracos, frequentes ou raros, altamente emocionais ou puramente utilitários. Assim, as redes configuram o espaço comunicacional, produzindo formas diferentes de ações, expressões, conhecimentos, culturas e informações, além de indicar mudanças e permanências nos modos de comunicação e no fluxo de informações, na sociabilidade, na escrita e no acesso ao conhecimento das sociedades mundializada (MARTELETO, 2010).

A configuração de redes virtuais se constitui como aparelho de desenvolvimento social, principalmente na chamada Sociedade da Informação ou Sociedade em Rede de Castells, a partir do século XX (CASTELLS, 2003), período este que se destaca pelo avanço das tecnologias, inclusive na área comunicacional. Neste panorama, a Internet é considerada um meio de comunicação que permite, pela primeira vez, a aproximação de muitos com muitos, num momento escolhido, em escala global (CASTELLS, 2003, p. 8). A partir disso, a ideia de construir redes que ocorrem no espaço digital produz a consciência da não necessidade da presença *face a face* para que ocorra a interação, pois as redes sociais, baseadas na internet, executam as atividades econômicas, sociais, políticas e culturais. Consequentemente, a internet construiu novas formas de se comunicar, em que novos padrões sociotécnicos surgiram dessas interações entre indivíduo e internet (CASTELLS, 2003).

Ainda nesse sentido, o uso da internet tornou as conexões mais visíveis e mais facilmente coletáveis, o que revela um novo panorama de associações humanas. O estudo de Ellison, Steinfeld e Lamp (2007), por exemplo, indicou como um site de rede social modificou os processos sociais, permitindo que pessoas com quem os indivíduos mantinham contato em razão da distância, pudessem mantê-las através das redes sociais digitais. Este experimento mostrou que a rede social na internet permitiu a manutenção de relações, as quais não existiriam baseadas apenas na presença. Outras características do uso das tecnologias podem ser observadas no trabalho de Sanssanoviez, Marine e Perondi (2019), realizado na comunidade Vila Tigre, localizada no município de Xaxim/SC, que apresentou como as TICs transformaram as formas de se relacionar, bem como os fluxos de informações na comunidade.

O uso destas tecnologias, como o WhatsApp® e outros meios de comunicação, tiveram e ainda tem dificuldades de inserção em comunidades rurais. Isso vai de encontro ao principal estigma que o campo recebeu, de ser um lugar de atraso. Isso porque, desde a colonização brasileira, o campo vem sendo explorado pelos seus meios de produção sem se levar em consideração os sujeitos que ali vivem em meio as suas adversidades (MENDES, 2018). Entretanto, nos últimos anos se

intensificou a cobertura pelos sinais de celular e internet em locais afastados no Brasil, proporcionando diversas experiências aos moradores locais. Ressalta-se ainda, a existência de políticas públicas em nosso país para a inclusão digital, de modo a oferecer tanto o acesso individual, quanto o acesso coletivo a esses meios (ARAÚJO; REINHARD; CUNHA, 2018). Em escala global, isso acaba atendendo às demandas das regiões menos privilegiadas ao acesso tecnológico, que buscam uma equalização das oportunidades.

Este processo de inclusão atingiu a população rural de forma a reconfigurar o espaço, a cultura, a sua forma de interagir, mas principalmente o fluxo de informações. Os dados da TIC Domicílio³ de 2019 apontam que no Brasil 51% das residências rurais possuem acesso à internet. Apesar dos índices apresentarem-se otimistas, esses dados indicam que existe uma grande parcela da população rural que não usufrui desses recursos em suas casas, tendo que acessá-los em outras localidades, seja em um ponto de uso coletivo ou na cidade.

De toda forma, essa inserção em comunidades como Vista Alegre, influencia no avanço da forma de sociabilidade dos moradores, que expandem suas redes de comunicação para fora do local onde vivem e também em suas relações cotidianas. A partir desse contexto, com base nessas transformações locais, este artigo vai compreender a dinâmica da comunidade rural Vista Alegre frente ao uso do aplicativo.

3. METODOLOGIA

A análise da rede sociais foi a metodologia utilizada neste artigo, onde trabalhar-se-ão as relações da comunidade rural estabelecidas *on-line* – que acontece no espaço virtual mediado por um aplicativo de mensagens – e *off-line*, denominada pelas relações que acontecem *face a face*.

A Análise de Rede Social (ARS) é um método que possibilita compreender os fatores que influenciam a conectividade em uma rede com estimativas confiáveis (FLETCHER JÚNIOR *et al.*, 2011). Em muitos casos, a ciência social utiliza desta metodologia para alinhar seus estudos na estrutura dos grupos humanos, comunidades, organizações e mercados, assumindo igual importância aos laços interpessoais. Assim, algumas métricas de ARS são utilizadas para a compreensão morfológica da rede. Neste trabalho, serão utilizadas as que dão ênfase aos atores sociais, sendo as chamadas métricas de nós que indicam o grau de conectividade entre os nós da rede, sendo a Centralidade de Grau (*Degree Centrality*) e (*Indegree Centrality*), a centralidade de Intermediação (*Betweenness*), Centralidade de Autovetor (*Eigenvector*), Prestígio e Proximidade (*Proximity and Prestige*), Centralidade de Proximidade (*Closeness Centrality*), Autoridade e *Hubs*.

A Centralidade de Entrada (*Indegree Centrality*) indica o número de conexões ou relações que um nó recebe. Ou seja, uma pessoa que possui muitas conexões pode ser alguém altamente popular, pois possui uma maior probabilidade em relação aos outros de receber as informações que circulam, ocupando assim uma posição privilegiada (RECUERO, 2017). A Centralidade de Saída (*Outdegree*) indica o número de conexões que um nó faz, ou seja, atores que se aproximam mais de outros na rede. No entanto, essas conexões não são, necessariamente, recíprocas. Um ator com alto grau de *Outdegree* é um ator mais participativo nas conversações, mas não necessariamente popular (RECUERO, 2017).

A Centralidade de Intermediação (*Betweenness*), indica o quão conectado está um ator e como ele mantém a estrutura da rede, dado o seu papel central que

³ TIC Domicílios é uma pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil através do IBOPE Inteligência.

atua como filtro de informações entre grupos, determinando uma função importante na circulação de informações dentro da rede (RECUERO, 2017; MACHADO; BOERES, 2016). Esses indivíduos acabam assumindo o papel de Gatekeeper⁴, os chamados “Guardiões dos Portões”, que definem quais as informações serão transmitidas de um grupo ao outro (RECUERO, ZAGO, BASTOS, 2018), filtrando e controlando as informações entre grupos diferentes.

A centralidade de Autovetor (*Eigenvector*), aponta quais são os atores mais centrais em seus clusters ou grupos. Ela mede quão relevante é o ator para a rede, dada a sua relação com seus vizinhos. Esta centralidade supõe que é útil estar conectado as pessoas importantes na hipótese de que os contatos ajudarão quando forem solicitados (MACHADO, BOERES, 2016). Já a métrica de Proximidade e Prestígio (*Proximity and Prestige*), representa o quão próximo um indivíduo está dos demais na rede, sendo essa uma métrica estrutural que descreve o prestígio ou a importância de um ator levando em consideração a distância média de um indivíduo entre os demais na rede (ZHAO, ZHANG, ZHU, 2015). Assim, compreende-se o papel dos atores na difusão e recepção de informações o ator mais distante, uma vez que ele tende a receber uma determinada informação mais tarde, do que um indivíduo mais central (RECUERO, ZAGO, BASTOS, 2018).

A Centralidade de Proximidade (*Closeness Centrality*), por sua vez, é uma medida que determina o quanto um ator está próximo dos demais na rede. Ela se baseia no tamanho das geodésicas⁵ entre todos os vértices no gráfico calculando sua centralidade, dada a capacidade de acessar, via caminho mais curto, os outros atores da rede (MACHADO, BOERES, 2016; RECUERO, 2017). Já as Métricas de Autoridade e *Hubs* são medidas de Structural Equivalence, onde a autoridade estima o valor de cada nó a partir do mínimo de laços, e os *Hubs* avaliam o valor de suas ligações para outros nós. Assim, um bom Hub é aquele que aponta para muitos nós, e uma boa autoridade é aquela que é apontado por vários *Hubs* (LORENZOTTI, 2014). O *Hubs* são nós centrais de alta conectividade, ou seja, a rede é extremamente vulnerável à remoção destes nós (SOUZA, QUANDT, 2008).

As Métricas de Rede Inteira conferem uma perspectiva de totalidade da rede, embora a utilizada neste trabalho refere-se à quantidade de conexões em relação ao número total de conexões possíveis, que é a de Densidade (RECUERO; ZAGO; BASTOS, 2018). Nesse sentido, a densidade máxima é encontrada em uma rede simples e completa, onde todos os indivíduos se ligam uns aos outros. Ela é também inversamente relacionada ao tamanho da rede, ou seja, quanto maior a rede, menor a densidade, uma vez que o número de arcos possíveis aumenta rapidamente com o número de vértices, enquanto que em um cenário real, o número de vínculos que o indivíduo consegue manter é limitado (NOOY, MRVAR, BATAGELJ, 2005). Assim, uma rede de alta densidade significa que possui muitos laços e, conseqüentemente, mais coesão entre os indivíduos.

Todas essas métricas citadas acima viabilizam a compreensão estrutural dos atores em rede, uma vez que aplicada a redes sociais *on-line* e pessoais, constitui-se em um instrumento palpável de análise. Nesse sentido, o aplicativo utilizado como mediador das relações neste trabalho foi o WhatsApp®, sendo este um dos aplicativos mais baixados no mundo, que possibilita a troca de mensagens de textos e de voz,

⁴ Gatekeeper na perspectiva da comunicação são as informações ou notícias que serão ou não noticiadas, e aquelas que são disponibilizadas são propostas pelo ponto de vista do Gatekeeper. Na ARS, o Gatekeeper é o indivíduo que desenvolve este papel de filtro e disponibilização das informações na rede.

⁵ A geodésica é a menor distância que une dois pontos, ou seja, o menor caminho percorrido para alcançar outro ator na rede.

fotos, vídeos e chamadas de vídeo e áudio, tudo isso sendo necessário apenas uma conexão de internet (COSTA JÚNIOR, 2016).

Em relação a comunidade estudada, o distrito de Vista Alegre pertence ao município de Rio Casca na Zona da Mata Mineira. Sua localização é de aproximadamente 30 quilômetros da área urbana da cidade, sendo caracterizada por ser um vilarejo de aproximadamente 300 famílias⁶ que dispõe de infraestrutura básica, como energia elétrica, água encanada, posto de saúde, igrejas e pequenos comércios de alimentos e utilidades em geral. Vista Alegre, é banhada pelo rio Casca e faz divisa com outra comunidade rural, Águas Férreas, pertencente ao município de São Pedro dos Ferros. Por ser banhada pelo rio da cidade, em épocas de chuva os habitantes sofrem com as enchentes, o que causa danos sociais e econômicos na mesma. A maioria da população economicamente ativa trabalha no corte de cana de açúcar para uma empresa da região, e outros estão envolvidos no serviço público ou autônomo. Como os moradores não possuem propriedade da terra, os que trabalham na agropecuária são assalariados, ou seja, prestam serviços a pequenos sítios da região. O acesso à internet na comunidade é possível pelo provimento de uma antena de rede de telefonia celular da cidade vizinha (Águas Férreas) e de empresas do setor que disponibilizam o serviço cabeado.

Para compor a base dados, foram entrevistados 94 moradores, de 94 famílias escolhidos de forma aleatória, tendo como requisitos utilizar o aplicativo de mensagem WhatsApp® e ter idade maior ou igual a 18 anos. Foi questionado aos participantes da pesquisa quais eram as pessoas da comunidade que mais se comunicavam pelo aplicativo, possibilitando a construção da rede *on-line* e quais eram as que se comunicavam pessoalmente, construindo a rede *off-line*. As respostas possibilitaram estabelecer duas redes de contato, sendo a primeira *on-line* - mediada pelo aplicativo, e a segunda *off-line* - caracterizada pelas conversas do dia a dia dos moradores. Baseado nessas informações, foram construídas as métricas de análises de rede que compreendem a morfologia das relações na comunidade.

Ressalta-se que a rede apresentada neste trabalho é um retrato do mês de janeiro de 2019, uma vez que a configuração das redes é formada por estruturas não lineares, flexíveis e dinâmicas, sendo assim passíveis de mudanças ao longo do tempo em função dos interesses e da disponibilidade dos indivíduos constituintes (ZENHA, 2016). Para a execução das análises e visualização das redes desta comunidade, foi utilizado o software Pajek 5.07⁷. Inicialmente, partiu-se da análise das métricas da rede que indicavam as características como um todo, sendo utilizada para compreensão geral da estrutura e das métricas dos nós, para então começar a caracterização das posições dos indivíduos, compreendendo assim, o seu papel dentro da rede.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A rede é constituída pelos nós ou vértices, que representam os atores sociais na estrutura, e por suas arestas ou arcos, que são compostas pelas conexões, indicando o tipo de relação, seja ela interação, amizade ou pertencimento (RECUERO, 2017). Neste artigo apresenta-se duas redes da comunidade Vista Alegre, sendo a primeira denominada *On-line* (Figura 1), que está estruturada pelos

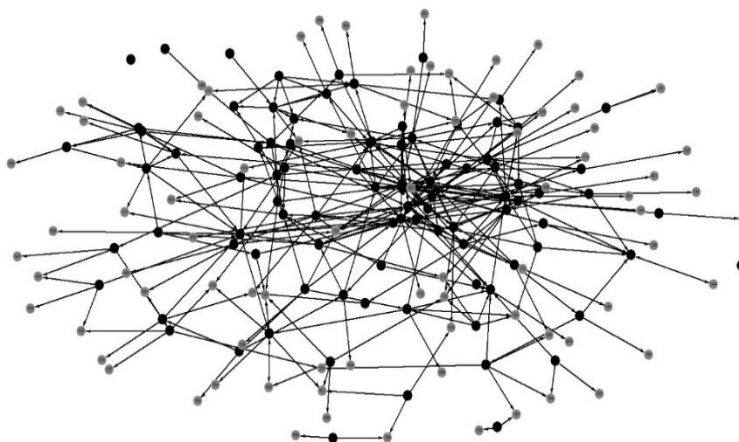
⁶ Dado disponibilizado pelo PSF (Programa Saúde da Família) da comunidade.

⁷ Pajek é um programa, para Windows, para análise e visualização de grandes redes com milhares ou até milhões de vértices. O design do Pajek baseia-se em experiências anteriores obtidas no desenvolvimento de bibliotecas de algoritmos e estrutura de dados de gráficos Graph e X-graph, coleção de programas de análise e visualização de redes STRAN, ReCalc, Draw, Linguagem de marcação de descrição de gráficos baseada em Energ e SGML, NetML. Disponível em: <http://mrvar.fdv.uni-lj.si/pajek/pajekman.pdf>.

atores (nós) entrevistados destacados na cor preta, e os citados pelos entrevistados na cor cinza. A rede possui 203 vértices (94 entrevistados e 109 citados pelos entrevistados) e 377 arcos (interconexões entre os atores). Os arcos são estabelecidos pela comunicação *on-line* mediada pelo aplicativo de mensagens WhatsApp®.

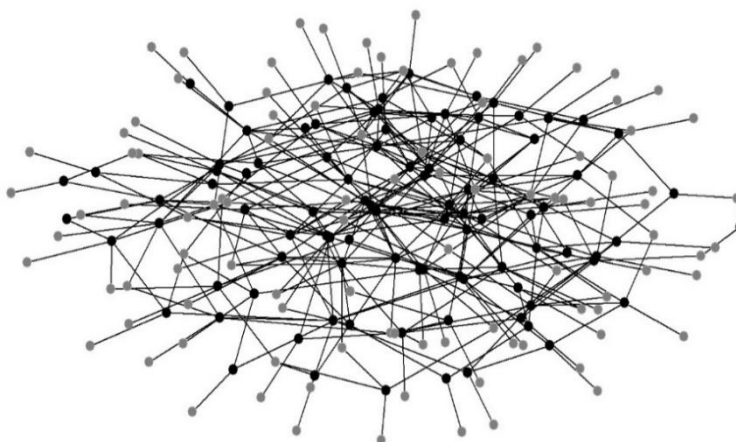
Já a segunda rede, denominada *Off-line* (Figura 2), constitui-se pelos atores (nós) entrevistados na cor preta e os atores citados pelos entrevistados na cor cinza. Ela possui 228 vértices (94 entrevistados e 134 citados pelos entrevistados) e 431 arcos (interconexões entre os atores). Os arcos são estabelecidos pelas relações que acontecem *off-line*, ou seja, *face a face*. A partir destas duas redes, foram construídas as métricas, para então compará-las e averiguar se existem diferenças nos papéis desempenhados pelos atores *on-line* e *off-line* e, conseqüentemente, como ocorre a morfologia das duas redes.

Figura 1 – Rede *On-line* da Comunidade Vista Alegre



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2019).

Figura 2 – Rede *Off-line* da Comunidade Vista Alegre



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (2019).

A métrica de rede inteira de densidade aferiu que a rede *on-line* possui densidade de 0,00914849, com 377 conexões, enquanto a rede *off-line* foi de 0,00831025, com 431 conexões. Portanto, ambas as redes possuíam uma densidade baixa, com um nível de coesão baixo em termos de comunicação. Porém, é importante destacar que a rede constituída pelas relações *face a face* é menos coesa, já que apresentou um número maior de ligações

A métrica de Entrada e Saída (Centralidade *Indegree* e *Outdegree*) do Quadro 1, demonstra os atores que se destacaram na *Indegree* possuíam um maior número de contatos, estando mais conectados na rede, tanto *on-line* quanto *off-line*, em geral, eram profissionais liberais, tais como agente comunitário de saúde, técnico de enfermagem e cabeleireiro.

Foi observado que a idade média dos oito atores mais influentes da rede *off-line* é de 36 anos, enquanto na rede *on-line*, os nove atores em destaque, possuíam idade média de 32 anos. Os atores 9, 26, 27, 94 e 62 foram os mais populares, uma vez que apareceram nas duas redes. Percebe-se então, que os mais jovens se destacam na rede digital, e acabam recebendo mais informações do que o restante dos atores.

Quadro 1 – Centralidade *Indegree* e *Outdegree On-line*

CENTRALIDADE INDEGREE E OUTDEGREE							
Centralidade <i>Indegree On-line</i>				Centralidade <i>Outdegree On-line</i>			
Ator	Grau	Idade	Profissão	Ator	Grau	Idade	Profissão
6	14	32	ACS	3	8	20	Serviços Gerais
9	11	28	Do Lar	14	8	35	Do Lar
14	11	35	Do Lar	38	7	59	Do Lar
26	10	49	Cabeleireira	47	7	25	Dona De Casa
27	9	21	Estudante	56	7	65	Soldador
48	9	20	Autônoma	95	7	27	Autônoma
61	8	33	Agente de Saúde				
94	8	25	Funcionária Pública				
62	8	43	ACS				

Fonte: organizado pelos autores (2019) com base nos resultados do software Pajek 5.07.

Quadro 2 – Centralidade *Indegree* e *Outdegree* Off-line

CENTRALIDADE INDEGREE E OUTDEGREE							
Centralidade <i>Indegree</i> Off-line				Centralidade <i>Outdegree</i> Off-line			
Ator	Grau	Idade	Profissão	Ator	Grau	Idade	Profissão
8	10	35	Técnico de Enfermagem	3	7	20	Serviços Gerais
9	9	28	Do Lar	21	7	29	Porteira
21	9	29	Porteira	22	6	48	Do Lar
26	8	49	Cabeleireira	38	6	59	Do Lar
27	8	21	Estudante	11	6	18	Do Lar
16	8	60	Bombeiro Hidráulico	56	6	65	Soldador
62	8	43	ACS	59	6	60	Aposentado
94	8	25	Funcionária Pública	78	6	60	Do Lar
				85	6	32	Motorista
				89	6	18	Microempresária
				90	6	52	Do Lar

Fonte: organizado pelos autores (2019) com base nos resultados do software Pajek 5.07.

Ao contrário do que aconteceu na Centralidade *de Entrada*, os atores da Centralidade *Outdegree* que possuíam um número maior de contatos, foram os profissionais do lar e os autônomos. Entretanto, a idade média dos seis indivíduos com maior centralidade *Outdegree* da rede *on-line* foi de 39 anos, menor que a média de idade dos 10 em destaque na *off-line*, que foi 42 anos. Nota-se que o único ator que tem destaque na centralidade *Indegree* e *Outdegree on-line* é o 14, sendo este do lar, com 35 anos. Já na rede *off-line*, o ator que se destaca é o 21, que tem 21 anos de idade e atua como porteira.

Estes atores que se destacam são atores que buscam constituir relações, ou seja, são participativos na rede, na centralidade *Outdegree*, e que tem uma maior probabilidade de receber informações que circulam na rede na centralidade *Indegree*. De modo geral, os mais jovens se destacam na rede *on-line*, onde se comunicam e recebem mais informações via aplicativo de mensagens. Já os mais velhos tendem a desempenhar este papel pessoalmente.

Essa a presença de pessoas mais jovens influentes na rede *on-line* corrobora com o que a literatura apresenta como o papel dos jovens rurais. Tauk Santos (2011), aponta que as tecnologias de comunicação e informação e as redes sociais produzem uma certa autonomia, tornando estes atores formadores de opinião. Isso reflete em Vista Alegre, na grande aceitabilidade do uso do aplicativo por estes indivíduos. Outros fatores também são citados por Lima e Santos (2012), tais como a ampliação das esferas de trabalho, que se constitui como uma questão importante no rural

contemporâneo. Ainda neste sentido, a presença de pessoas ligadas à área da saúde tem significado importante nas relações e no fluxo de informações, uma vez que este profissional é morador da comunidade e desenvolve ações de integração da equipe de saúde à comunidade (BAPTISTINI, FIGUEIREDO, 2014).

O mesmo acontece com os prestadores de serviços, como cabeleireiro e pessoas do comércio local, que acabam se tornando uma base de apoio dentro da própria comunidade. Outras características destes profissionais que o tornam importantes dentro da rede é o seu conhecimento das necessidades da comunidade, principalmente pelo fato de compartilharem do mesmo contexto social, cultural e linguístico, sendo fortalecido pela sua capacidade de atuação nas necessidades (BAPTISTINI, FIGUEIREDO, 2014). Assim, a influência dessas pessoas que possuem profissões direcionadas ao atendimento ao público, possibilita compreender que estes são mais populares na rede, e recebem muitas informações, ao mesmo tempo em que são participativos e contribuem para a distribuição das informações.

Em relação a Centralidade de Intermediação (*Betweenness on-line*), os 10 atores que se destacaram possuíam a idade média de 31 anos. Já na Centralidade de *Betweenness off-line*, a média foi de 34 anos. A atividade econômica exercida por estes atores foi bem diversificada, mostrando a importância que os *Betweenness* têm na manutenção da estrutura da rede, visto que conectam vários grupos e, consequentemente, são responsáveis pela circulação e filtro das informações na rede.

O fato de possuírem características distintas, tanto de idade, quanto de profissão, possibilita que as informações de diferentes lugares circulem na rede pelos diversos grupos. Essa medida aponta ainda para outra realidade dos meios de comunicação, hibridizada, onde coexistem relações no espaço on-line e off-line. Antes se pensava que essa nova realidade substituiria as relações antigas, mas o que agora se mostra é que estes meios interagem em realidades, idade e culturas diferentes (SOUZA, ARAÚJO, PAULA, 2015).

Quadro 3 – Grau de Intermediação (*Betweenness*)

GRAU DE INTERMEDIÇÃO (<i>BETWEENNESS</i>)							
<i>On-line</i>				<i>Off-line</i>			
Ator	Idade	Profissão	Grau	Ator	Idade	Profissão	Grau
27	21	Estudante	0,0802647	9	28	Do Lar	0,0300949
37	35	Do Lar	0,07377188	21	29	Porteira	0,026129143
47	25	Do Lar	0,06613113	95	27	Autônoma	0,023340271
89	18	Autônoma	0,05976245	62	43	ACS	0,023238274
63	50	Gari	0,05369563	27	21	Estudante	0,020335528
6	32	ACS	0,04568016	61	33	Gari	0,018570253
61	33	ACS	0,04010652	10	27	Pedreiro	0,015889894
9	28	Do Lar	0,03476544	13	37	Lavradora	0,014485465
14	35	Do Lar	0,03352439	78	60	Do Lar	0,014474095
85	32	Motorista	0,03127579	76	37	Autônomo	0,014444531

Fonte: organizado pelos autores (2019) com base nos resultados do software Pajek 5.07.

Na centralidade de Autovetor (*Eigenvector*) (Quadro 4), os 10 atores mais centrais da rede *on-line* são mais jovens, com idade média de 34 anos. Já em relação à *off-line*, estes possuem idade média de 37 anos. Essa métrica apresenta os atores que possuem maior prestígio e influência dentro de seus grupos na rede, aos quais destacam-se os profissionais que têm maior contato com a população, tais como os agentes de saúde, enfermeiro e cabeleireiro.

Quadro 4 – Centralidade *Eingenvector*

CENTRALIDADE DE AUTOVETOR (<i>EINGENVECTOR</i>)							
<i>On-line</i>				<i>Off-line</i>			
Ator	Idade	Profissão	Grau	Ator	Idade	Profissão	Grau
27	21	Estudante	736	26	49	Cabelereira	736
61	33	Agente de Saúde	578	21	29	Porteira	578
26	49	Cabelereira	488	62	43	ACS	488
48	33	ACS	466	27	21	Estudante	466
9	28	Do Lar	416	8	35	Téc. De Enfermagem	416
6	32	ACS	374	56	65	Soldador	374
14	35	Do Lar	370	22	48	Do Lar	370
85	32	Motorista	370	9	28	Do Lar	370
21	29	Porteira	332	61	33	ACS	332
22	48	Do Lar	284	48	20	Autônomo	284

Fonte: organizado pelos autores (2019) com base nos resultados do software *Pajek 5.07*.

Ainda nesse sentido, a rede da comunidade possui vários atores autônomos, principalmente dentre os mais jovens. Essa característica pode ser entendida como uma forma de criar novos projetos individuais ou também pela não continuidade econômica das famílias rurais, rompendo as tradições e construindo novas configurações sociais. Profissões como revendedor de produtos de beleza, cabeleireiro, manicure, dentre outras, lança mão da profissão de campeiro, vaqueiro e, no caso das mulheres, de ser apenas dona de casa. Assim, a presença destas profissões também estabelece uma diminuição das fronteiras entre o rural e o urbano, dado ao acesso às informações, serviços e produtos dentro da rede (GAVIRIA, PEZZI, 2007).

As enfermeiras que aparecem nesta métrica, assim como nas anteriores, são pessoas procuradas nas comunidades rurais para solucionar problemas pessoais, estabelecendo sua relação com o estilo de vida, fatores culturais e na busca de alternativas para a qualidade de vida. Como no meio rural quase todos os indivíduos da comunidade se conhecem, a enfermeira acaba tendo um papel de referência, principalmente para interceder em aspectos de saúde da comunidade, sendo essa profissão intermediadora (BUDÓ, SAUPE, 2005).

Na métrica de Proximidade e Prestígio (*Proximity and Prestige*), a média de idade dos 10 atores que se destacam na rede *off-line* foi de 39 anos, maior em relação *on-line*, que foi de 36 anos. Em relação as profissões, estas foram diversificadas, o que tende a variar os fluxos de informações da rede no mundo do trabalho e na vizinhança. Além disso, quando associada à métrica de autovetor, alguns atores se mantêm nas duas medidas, reforçando estes dados.

Quadro 5 – Proximidade e Prestígio (*Proximity and Prestige*)

PROXIMIDADE E PRESTÍGIO (<i>PROXIMITY AND PRESTIGE</i>)							
<i>On-line</i>				<i>Off-line</i>			
Ator	Idade	Profissão	Grau	Ator	Idade	Profissão	Grau
61	33	ACS	0,346795	62	43	ACS	0,331387
14	35	Do Lar	0,334493	61	33	Agente de Saúde	0,323362
27	21	Estudante	0,326227	8	35	Técnico de Enfermagem	0,322443
48	20	Autônoma	0,326227	27	21	Estudante	0,322443
6	32	ACS	0,32042	88	27	Autônoma	0,321075
26	49	Cabeleireira	0,310863	9	28	Do Lar	0,316156
22	48	Do Lar	0,306058	56	65	Soldador	0,315716
92	30	Gari	0,305586	26	49	Cabeleireira	0,313103
68	31	Faxineira	0,304646	21	29	Porteira	0,309686
78	60	Do Lar	0,304646	38	59	Do Lar	0,308844

Fonte: organizado pelos autores (2019) com base nos resultados do software Pajek 5.07.

Observa-se que os jovens rurais são considerados mais propensos a aceitar as inovações que ocorrem no meio rural, refletindo na reprodução social econômica e cultural (GAVIRIA, PEZZI, 2007). Assim, na *Closeness Centrality*, apresentado no Quadro 6, nota-se que os dez atores que possuem maior *input* de informações, tanto *on-line* (28,4), quanto *off-line* (31,3), são os mais jovens. Entretanto, no grau de *output*, os mais velhos se destacam *on-line* (37,5) em relação ao mais jovens com idade média (35 anos), sendo a única métrica que no *on-line* os atores são mais velhos.

Quadro 6 – Centralidade de Proximidade (*Closeness Centrality*)

CENTRALIDADE DE PROXIMIDADE (CLOSENESS CENTRALITY)							
<i>On-line</i>				<i>Off-line</i>			
Ator	<i>Input</i>	Ator	<i>Output</i>	Ator	<i>Input</i>	Ator	<i>Output</i>
27	0,162561576	56	0,202991573	62	0,131710526	3	0,126443672
61	0,150183791	90	0,154340187	9	0,121954191	60	0,120950007
48	0,147931034	71	0,15037594	61	0,120283586	92	0,118046372
9	0,136341967	5	0,147253351	8	0,119195046	77	0,113370895
85	0,129764065	83	0,145781672	48	0,117076023	19	0,113327674
21	0,12919741	92	0,143513957	21	0,116044517	28	0,11196282
26	0,124311794	20	0,138996139	27	0,114530892	34	0,11196282
94	0,120760028	4	0,136854202	94	0,108064839	44	0,109945472
102	0,119506613	88	0,136824747	67	0,107959448	25	0,109589041
45	0,119299221	67	0,13616526	105	0,106402818	73	0,10862262

Fonte: organizado pelos autores (2019) com base nos resultados do software Pajek 5.07.

A internet possibilitou a redefinição de padrões de interação e estimulou partes diferentes do mundo a se conectarem, adotando novas linguagens e conceitos de tempo e espaço (LIMA, SANTOS, 2012). Durante a maior parte do tempo, as interações aconteceram *face a face*, e com o passar dos anos – e o desenvolvimento das tecnologias, surgiram novas formas de se comunicar que não se baseavam apenas na presença física (SOUZA, ARAÚJO, PAULA, 2015; THOMPSON, 1998). Nesse sentido, as métricas de Autoridade e *Hubs* (Quadro 7) na rede *on-line* destacam como autoridades os atores que também são centrais em outras métricas, ou seja, pessoas que detêm as informações e que decidem o que transmitir e para quem transmitir.

Quadro 7 – Autoridade e *Hubs*

AUTORIDADE E HUBS					
On-line			Off-line		
Autoridade	Hubs	Autoridade e Hubs	Autoridade	Hubs	Autoridade e Hubs
6	23	27	1	11	13
9	26	61	9	15	
48	35	85	38	19	
94	47		70	24	
62	60		84	58	
105	68		120*[1]	66	
	84		124*	80	
	95		122*		

Fonte: organizado pelos autores (2019) com base nos resultados do software Pajek 5.07.

Os *hubs* não são centrais em sua totalidade, porém possuem muitos laços, o que os tornam eficientes na função transmitir as informações. Na rede *off-line*, existe um número maior de pessoas que detêm a informação, não sendo pessoas que se destacaram em sua maioria nas outras métricas de centralidade. Os atores que são autoridades e *hubs on-line* (27,61 e 85), se destacam nas outras métricas e são jovens, e na rede *off-line* (13) é um ator também jovem, mas que não tem destaque em outras métricas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises da estrutura da rede de Vista Alegre, ficou claro a influência do uso da internet na estrutura das relações sociais dentro da comunidade. Primeiramente, o que se destaca é a inserção da tecnologia de comunicação no local, dado que não foi difícil conseguir voluntários que utilizassem o aplicativo de mensagem WhatsApp® para participar da pesquisa. O acesso à internet na comunidade ocorre, na maioria das vezes, pela rede 4G, visto que poucos moradores possuem acesso cabeado oferecido por empresas do município vizinho. Esse fato retrata reflexos do descaso que o campo brasileiro sofreu ao longo dos anos, sendo constantemente estigmatizado como um local de atraso e sem oportunidades. Entretanto, observa-se que esta realidade vem sendo modificada com a introdução de novas tecnologias, especialmente as ligadas ao acesso à comunicação. Espera-se que ao longo dos anos o campo e a cidade sejam um lugar integrado e equipados no que diz respeito aos bens de consumo e serviços.

Em relação ao retrato da rede estudada, de modo geral, esta caracteriza-se por sua heterogeneidade, sendo composta por atores de idades, profissões, sexo e escolaridade distintas. As métricas apontaram que os mais jovens possuem mais centralidade e prestígio na rede on-line, enquanto os mais velhos têm um papel mais

preponderante na rede off-line. A única exceção calculada foi no grau de proximidade. Isso nos mostra que os jovens possuem uma influência grande on-line na comunidade, mas que os mais velhos ainda desempenham um papel fundamental na construção social do lugar onde residem. Os mais velhos são influenciados pela midiaticização, ou seja, utilizam dos meios tecnológicos para se inserir na cultura social.

Percebeu-se nesta pesquisa, que a atividade desenvolvida profissionalmente pelos atores da comunidade acaba influenciando sua posição na rede, principalmente as que necessitam de contato com as pessoas. Isso porque se tornam um meio de conectar um maior número de pessoas e influenciar no fluxo de informações transmitidos. Assim, as autoridades que detinham as informações on-line se destacaram em todas as métricas de centralidade, o que não aconteceu na rede off-line. Já os atores que carregavam as informações (hubs), não foram destaques na centralidade, mas desempenharam um papel fundamental no fluxo delas. Já os que desempenharam estas duas funções foram destaque na rede como um todo.

Percebe-se que o uso aplicativo de mensagens posiciona os atores na rede de forma mais evidente, principalmente os mais jovens, que tomam o papel significativo de transmissão de informações. No entanto, aspectos de confiabilidade, segurança e de papéis de importância, continuam sendo levados em consideração, principalmente na rede face a face, pelos mais velhos. O uso das tecnologias, nesse contexto, não excluiu as relações sociais já existentes, um exemplo é que o WhatsApp® se tornou apenas uma extensão dessas relações, auxiliando no fluxo das informações.

Para finalizar, cabe ressaltar que as limitações deste estudo se esbarram na impossibilidade de se obter os dados dos atores que foram citados pelos entrevistados. Além disso, uma questão apresentada na rede, que pode ser foco de estudo futuros, é a presença de mulheres denominadas “Do Lar” sendo influências na rede on-line, caracterizando assim, a inserção desta tecnologia comunicacional no espaço doméstico, o que possibilitou a saída do espaço privado para a esfera pública por meio deste aplicativo de mensagens.

6. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. H. de; REINHARD, N.; CUNHA, M. A. Serviços de governo eletrônico no Brasil: uma análise a partir das medidas de acesso e competências de uso da internet. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 52, n.4, p. 676-694, jul./ago. 2018.

BAPTISTINI, R. A., FIGUEIREDO, T. A. M. de. Community health agents: the challenges of working in the rural area. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo v. XVII, n. 2 n p. 53-68, abr./jun. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/asoc/v17n2/en_a05v17n2.pdf. Acesso em: 24 mar 2019.

BUDÓ, M. de L. D.; SAUPE, R. Modos de cuidar em comunidades rurais: a cultura permeando o cuidado de enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 14, n. 2, pp. 177-185. abr./jun. 2005.

CASTELLS, M. **A galáxia da Internet**: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CONCEIÇÃO, A. F. da. **“Quem está On-line?”** - um estudo de caso sobre o uso e apropriação da internet por agricultores familiares de Estrela/RS. 2012. 96 f. Dissertação (Mestrado Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências

Rurais, Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

COSTA JÚNIOR, G. S. da. **Por que o WhatsApp?** uma análise comparativa do processo de adoção de um meio de comunicação instantânea móvel. 2016. 151 f. Dissertação (Mestrado Administração de Empresas) – Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

ELLISON, N. B. STEINFELD, C.; LAMPE, C. The benefits of facebook 'Friends': social capital and college stu-dents' use of *on-line* social network sites. **Journal of Computer Mediated Communication**, v. 12, n.4, p. 1143-1168, 2007.

FLETCHER JUNIOR, R. J. et al. Social network models predict movement and connectivity in ecological landscapes. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the Estados Unidos da América**, Washington, v. 108, n. 48, p. 19282-19287, 2011.

GAVIRIA, R. M.; PEZZI, S. M. O poder simbólico da renda na mobilização social de jovens de comunidades rurais. *In*: MENASCHE, R. (Org.) **A agricultura familiar à mesa**: Porto Alegre: Editora UFRGS, 2007.

LIMA, N. Q.; SANTOS, M. S. T. Redes sociais e juventude rural: apropriações de propostas de comunicação para o desenvolvimento em redes globalizadas. **Intercom – RBCC**. São Paulo, v.35, n.2, p. 225-246, jul./dez. 2012

LORENZOTTI, Elizabeth. **Jornalismo século XXI**: o modelo #MídiaNINJA. Editora E-galáxia, 2014.

MACHADO, A. M.; BOERES, M. C. S. Aplicação de medidas de centralidade e análise da estrutura da Rede Brasileira de Financiamento de Campanha Eleitoral de 2014. *In*: XLVIII SBPO SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL. XLVII., Vitória. **Anais...** Vitória, ES, 2016.

MARTELETO, R. M. Redes sociais, mediação e apropriação de informações: situando campos, objetos e conceitos na pesquisa em Ciência da Informação. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 3, p. 27-46, 2010.

MENDES, M. T. Práticas de regência associada às novas tecnologias em uma escola do campo: outras possibilidades de ensino/aprendizagem. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS/ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. São Carlos, **Anais...** São Carlos, CIET- EnPED, UFSCar, 2018.

NEWMAN, J. **The structure and function of complex networks**. 2003.

NOOY, W. de; MRVAR, A.; BATAGELJ, V. **Exploratory social network analysis with Pajek**. New York: Cambridge University Press, 2005/2018.

RECUERO, R. **Introdução à análise de redes**. Salvador: EDUFBA, 2017.

RECUERO, R.; BASTOS, M.; ZAGO, G. **Análise de rede para mídia social**. Porto Alegre: Sulina, 2018.

SANSSANOVIEZ, A.; MARINI, M. J.; PERONDI, M. A. Relações sociais no meio rural na era da informação: um estudo na comunidade rural de Vila Tigre - Xaxim/SC. **Extensão Rural**, Santa Maria, v.26, n.2, p.76-88, abr./jun. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2318179635914>. Acesso em: 15 dez. 2020.

SOUZA, J. L. de, ARAÚJO, D. C. de, PAULA, D. A. de. Mídia social WhatsApp: uma análise sobre as interações sociais. **Revista Alterjor**, v. 11, n.1, p. 131-165, 2015.

SOUZA, Q.; QUANDT, C. Metodologia de análise de redes sociais. In: DUARTE, F.; QUANDT, C.; SOUZA, Q (Orgs). **O tempo das redes**. São Paulo: Perspectiva, 2008.

TAUK SANTOS, M. S. Juventude rural em tempo de redes sociais. In: INTERCOM – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTUDOS INTERDISCIPLINARES DA COMUNICAÇÃO. XXXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, XXXIV., Recife, **Anais...Recife**, PE, 2011.

THOMPSON, J. B. **A mídia e a modernidade**: uma teoria social da mídia. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

ZAMPIER, M. B. **Social movements, appropriation of information and communication technologies and centrality of the network of Coordenadora Latinoamericana de Organizaciones del Campo**. 2007. 239 f. Dissertação (Mestrado em Instituições sociais e desenvolvimento; Cultura, processos sociais e conhecimento) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.

ZENHA, L. Redes sociais *On-line*: o que são as redes sociais e como se organizam? **Caderno de Educação**, v.19, n. 48, v.1, - p. 09-23, 2014/2016.

ZHAO, Y.; YU, H.; ZHANG, W. W.; ZHU, Z. A social network model with proximity prestige property. **Journal of Applied Analysis and Computation**. v.5, n.2, p. 177-188, 2015.

AS RELAÇÕES ENTRE VALOR AGREGADO E RIQUEZA NA ANÁLISE-DIAGNÓSTICO DE SISTEMAS AGRÁRIOS

Benedito Silva Neto¹

RESUMO

A Análise-Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA) é um método de estudo empregado na extensão rural e em pesquisas sobre dinâmicas locais da agricultura. Neste método normalmente é considerado que a agregação de valor é equivalente à geração de riqueza. O objetivo deste artigo é analisar os problemas provocados pela consideração do valor agregado como um indicador da produção de riquezas na ADSA. Uma demonstração formal de que valor agregado e riqueza são distintos é realizada a partir de um modelo de programação linear, com base no materialismo histórico. Esta demonstração é ilustrada por um exemplo numérico e, após, as relações entre valor agregado e riqueza são discutidas a partir da análise de alguns trabalhos que empregam a ADSA. Conclui-se que uma adoção generalizada de sistemas de produção com alta capacidade de agregação de valor, como em geral proposto a partir da ADSA, pode implicar em uma diminuição da produção de riquezas. No entanto, a crítica a este aspecto da ADSA não implica em subestimar a grande relevância deste método de análise regional da agricultura.

Palavras-chave: cálculo econômico, extensão rural, sustentabilidade, teoria do valor.

THE RELATIONS BETWEEN ADDED VALUE AND WEALTH IN THE ANALYSIS-DIAGNOSIS OF AGRARIAN SYSTEMS

ABSTRACT

The Analysis-Diagnosis of Agrarian Systems (ADSA) is a method used in rural extension and in research on local dynamics of agriculture. In this method, it is normally considered that adding value is equivalent to generating wealth. The article aims to analyze the problems caused by considering added value as an indicator of the production of wealth in ADSA. A formal demonstration that added value and wealth are distinct is carried out using a linear programming model, based on historical materialism. This demonstration is illustrated by a numerical example and, afterwards, the relations between added value and wealth are discussed based on the analysis of some works that use ADSA. It is concluded that a widespread adoption of production systems with a high capacity to add value, as generally proposed from the ADSA, may imply a decrease in the production of wealth. However, criticism of this aspect of ADSA does not imply underestimating the great relevance of this method of regional analysis of agriculture.

Keyword: economic calculation, rural extension, sustainability, value theory.

¹ Graduado em Agronomia (UNESP/Jaboticabal), Mestrado em Biodinâmica e Produtividade do Solo (UFSM). Doutorado em Desenvolvimento Agrícola (INA-PG/França). Professor do PPG em Desenvolvimento e Políticas Públicas (PPGDPP) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). E-mail: bsilva@uffrs.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Elaborada no quadro de uma teoria da evolução histórica e diferenciação geográfica da agricultura em nível mundial (MAZOYER; ROUDART, 1997), a Análise-Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA) há décadas tem sido aplicada para a formulação de linhas estratégicas de desenvolvimento da agricultura em nível local e regional. Mais recentemente, tem-se verificado em muitos desses trabalhos uma forte vinculação da ADSA com a promoção da Agroecologia ou outros tipos de agricultura alternativa (DEVIENCE et al., 2017; GARAMBOIS e DEVIENCE, 2013; SILVA NETO, 2014). Além disso, análises econômicas baseadas nos princípios metodológicos e procedimentos propostos na ADSA têm sido realizadas em estudos do desenvolvimento industrial em nível local (BASSO e MÜNCHEN, 2006; STOFFEL, 2004).

Uma importante característica dos trabalhos de pesquisa e extensão realizados por meio da ADSA é a adoção do valor agregado para a realização de análises econômicas (DUFUMIER, 1996). Além disto, as propostas de desenvolvimento formuladas no âmbito desses trabalhos são fortemente influenciadas pela identificação do valor agregado com a produção de riquezas, privilegiando em suas recomendações atividades que agregam mais valor. Garambois e Devienne (2013) chegam mesmo a considerar que a promoção de atividades que geram mais valor agregado por meio do emprego de mais força de trabalho e menor quantidade de meios de produção, com uma suposta maior produção de riquezas, representa uma verdadeira mudança de paradigma. Assim, a identificação do valor agregado com a geração de riquezas, aliada à Agroecologia, poderia servir de base para uma maior produção de riquezas, assim como para a promoção da sustentabilidade ecológica e a justiça social.

O objetivo deste artigo é analisar os problemas provocados pela consideração do valor agregado como um indicador da produção de riquezas na ADSA. Além desta introdução e das conclusões, este artigo é composto por três seções. Na primeira é realizada uma demonstração de que a equação normalmente adotada para o cálculo do valor agregado em unidades de produção pode ser deduzida formalmente a partir de relações macroeconômicas entre riquezas, valores e preços concebidas no quadro do materialismo histórico, tal como proposto por Silva Neto (2020a). Nesta demonstração, é evidenciado que o valor agregado é apenas um equivalente monetário do tempo de trabalho socialmente necessário à produção, cuja magnitude é inversamente proporcional a quantidade de riqueza gerada por unidade de tempo de trabalho. Na segunda seção, os resultados obtidos na primeira seção são ilustrados por meio de um exemplo numérico. Na terceira seção é realizada uma discussão dos problemas provocados pela confusão entre valor agregado e riqueza na ADSA.

2. AS RELAÇÕES ENTRE RIQUEZAS, VALORES E PREÇOS E O CÁLCULO DO VALOR AGREGADO

No âmbito do materialismo histórico, a distinção entre valor agregado e riqueza é largamente reconhecida. Em trabalhos recentes, tal distinção tem sido enfatizada em função da sua importância para a fundamentação de uma crítica “socioecológica” da economia capitalista (HARRIBEY, 2013, 2015). Nesta perspectiva, o valor de uso de um produto, que pode ser denominado simplesmente de riqueza, é considerado distinto do valor de troca (ou simplesmente valor), sendo este último baseado no trabalho socialmente necessário a produção, a partir do qual são determinados os preços. Assim, as riquezas possuem um caráter qualitativo que

as tornam incomensuráveis entre si, enquanto valores e preços possuem um caráter quantitativo (HARRIBEY, 2011).

A partir dessas concepções as relações entre produtividade do trabalho, valores e preços podem ser analisadas considerando a produtividade do trabalho como,

$$p_w = \frac{Q}{T} \quad (1)$$

Onde,

p_w = produtividade do trabalho

Q = quantidade produzida

T = valor em tempo de trabalho

Sendo o preço, aproximadamente, definido por,

$$p_c \approx \frac{T}{Q} \quad (2)$$

Onde, além das variáveis já definidas,

p_c = preço

As relações descritas acima implicam que o preço é inversamente proporcional à produtividade, ou seja,

$$p_c \approx \frac{1}{p_t} \quad (3)$$

Assim, o aumento da produtividade do trabalho, socialmente, implica na diminuição dos preços, ou seja, o preço é uma variável dependente inversamente proporcional à produtividade. Neste caso, se o valor em tempo de trabalho (T) permanece constante, um aumento da produção (Q), ou seja, da riqueza, não implica em aumento da geração de valor monetário, na medida em que provoca a queda do preço. Vale salientar, no entanto, que as relações enunciadas anteriormente são apenas aproximadas, na medida em que o preço, salvo em condições muito específicas, não corresponde ao valor médio, mesmo na ausência do processo de equalização as taxas de lucro (SILVA NETO, 2020a, p. 152).

No entanto, as relações descritas anteriormente não se aplicam imediatamente em uma unidade de produção tomada isoladamente. Como o efeito de uma variação da produtividade de uma unidade de produção sobre a produtividade do conjunto da economia (e, portanto, sobre o preço) em geral é muito baixo (especialmente na agricultura), em uma unidade de produção não há uma relação imediata entre preço e produtividade. Isso aparentemente torna o valor agregado nas unidades de produção uma variável dependente da produtividade, o que pode ser demonstrado a partir da expressão empregada na ADSA para o cálculo do valor agregado, descrita em Dufumier (1996, p. 95) como,

$$VA = PB - CI - D \quad (4)$$

Onde,

VA = valor agregado

PB = produção bruta (valor total da produção)

CI = consumo intermediário (valor dos meios de produção consumidos no ciclo de produção)

D = depreciações (valor da fração dos meios de produção que são consumidos em vários ciclos de produção)

Considerando que,

$$PB = Q p_c \quad (5)$$

Obtém-se,

$$VA = Q p_c - CI - D \quad (6)$$

A expressão (6) implica que um aumento da produção (Q) sem uma diminuição do preço (p_c) provoca um aumento do valor agregado (VA). Mas, como já mencionado, isto só ocorre ao nível microeconômico na medida em que os preços (p_c) se modificam com a alteração das condições de produção no conjunto da economia. Isto implica na necessidade de elucidar as relações entre valor agregado e riqueza que ocorrem ao nível macroeconômico e, a partir dessas relações, como pode ser deduzida a equação empregada para o cálculo do valor agregado nas unidades de produção.

Tal demonstração tem como ponto de partida a concepção marxista de que o acesso às riquezas sociais é, sobretudo, um produto da luta de classes e não o resultado de um processo propriamente econômico, como Marx expressa em relação à demanda na seguinte afirmação,

Observemos aqui, apenas de passagem, que as “necessidades sociais”, isto é, aquilo que regula o princípio da demanda, encontram-se essencialmente condicionadas pela relação das diversas classes entre si e por sua respectiva posição econômica, ou seja, em primeiro lugar, pela proporção entre o mais-valor total e o salário; em segundo lugar, pela proporção entre as diversas partes nas quais se decompõe o mais-valor (lucro, juros, renda fundiária, impostos, etc.). De modo que aqui novamente se demonstra que não se pode explicar absolutamente nada a partir da relação entre a oferta e a demanda, antes de estar desenvolvida a base sobre a qual opera esta relação. (MARX, 2017, p. 216).

De acordo com o materialismo histórico, assim, o acesso às riquezas no capitalismo é determinado por processos sociais objetivos fundados na luta de classes. Portanto, definida certa quantidade demandada, a oferta é determinada pelas condições em que ocorrem os processos de trabalho, cuja natureza é esclarecida por Marx quando ele diz que,

Os valores de uso casaco, linho etc., em suma, os corpos das mercadorias, são nexos de dois elementos: matéria natural e trabalho. Subtraindo-se a soma total de todos os diferentes trabalhos úteis contidos no casaco, linho etc., o que resta é um substrato material que existe na natureza sem a interferência da atividade humana. Ao produzir, o homem pode apenas proceder como a própria natureza, isto é, pode apenas alterar a forma das matérias. Mais ainda: nesse próprio trabalho de formação ele é constantemente amparado pelas forças da natureza. Portanto, o trabalho não é a única fonte dos valores de uso que ele produz, a única fonte da riqueza material. (MARX, 2011, p. 167)

Esta citação mostra a precisa concepção de Marx do processo de trabalho. Nela Marx deixa claro que o trabalho se constitui, essencialmente, na forma específica como os seres humanos se relacionam com a natureza para obter os produtos que necessitam. Os recursos naturais ocupam, portanto, uma posição central na concepção de Marx do trabalho. Por outro lado, é importante salientar que, no

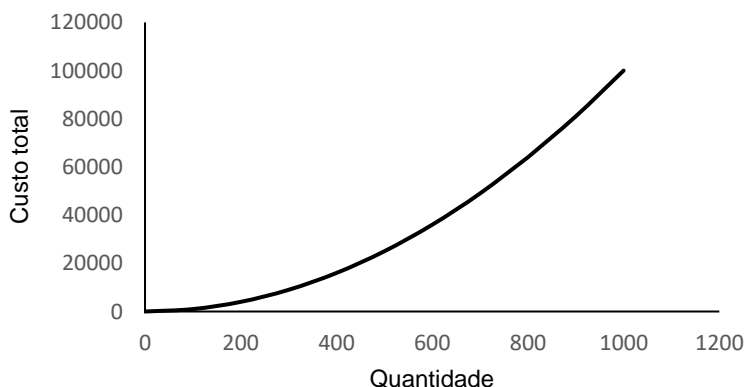
materialismo histórico, o trabalho é sempre concebido como uma atividade realizada a partir de relações sociais. Em suma, pode-se inferir a partir da concepção exposta por Marx que o trabalho se constitui em uma relação dos seres humanos com a natureza, mediada por relações dos seres humanos entre si. Enfim, ao mesmo tempo em que o trabalho possui um caráter ontológico fundante do ser humano (LUKÁCS, 2013), ele possui também um caráter histórico, na medida em que as relações sociais se alteram ao longo do tempo, notadamente em consonância com o avanço das forças produtivas representadas pelo domínio que os seres humanos exercem sobre os processos naturais, a partir dos quais ocorre o trabalho.

O trabalho, portanto, ocupa um lugar central na concepção histórica e materialista da realidade inaugurada por Marx e Engels. É, portanto, compreensível que o tempo de trabalho requerido para a produção seja considerado por Marx como um fundamento essencial da economia, a partir do qual ele concebe a lei do valor, enunciada como,

Independentemente do modo como estejam fixados ou regulados entre si os preços das diversas mercadorias, é a lei do valor que, num primeiro momento, rege seu movimento. Quando diminui o tempo de trabalho requerido para produzir essas mercadorias, os preços baixam; quando ele aumenta, os preços sobem, mantendo-se constantes as demais circunstâncias. (MARX, 2011, p. 211).

Coerentemente com a teoria de Marx, a determinação da curva de oferta de um produto em relação aos seus preços pode ser definida pelo tempo de trabalho para a sua produção. Na origem de tal curva encontra-se o custo total em tempo de trabalho necessário para a geração de um produto, de acordo com as condições em que ocorre. Uma curva de custo total em tempo de trabalho em condições heterogêneas de produção, considerando uma variação contínua das mesmas, é mostrada na figura 1.

Figura 1 – Custo total em tempo de trabalho em relação à quantidade produzida



Como mostra a figura 1, para produzir uma quantidade (q), é necessário que o produtor com o maior custo receba uma remuneração proporcional ao tempo de

trabalho aplicado. Esta remuneração é realizada pela atribuição de um preço ao produto. Assim, o determinante fundamental deste preço é o diferencial de tempo de trabalho por unidade de produto. Em termos matemáticos este diferencial é calculado pela derivada do custo total em relação a quantidade produzida. Assim, considerando o custo total mostrado na figura 1 como (c_t) e o preço como (p), temos

$$\frac{dc_t}{dq} = c_{mq} = p \quad (7)$$

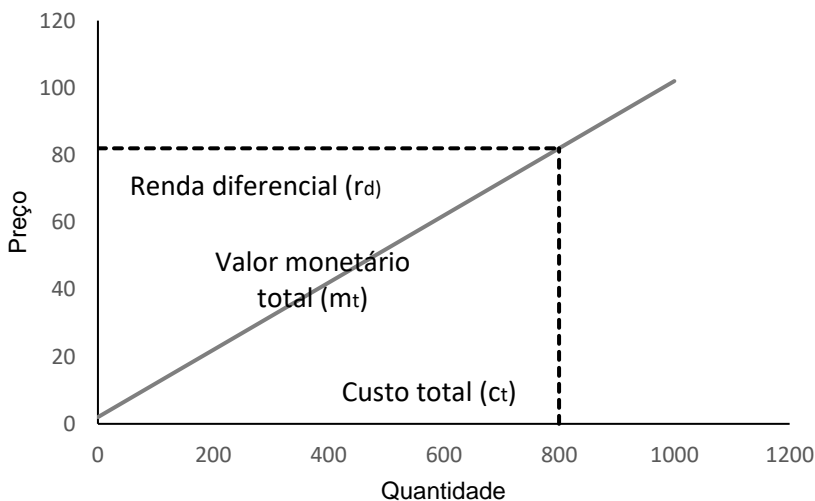
A partir da curva mostrada na figura 1, obtém-se a curva da variação dos preços em relação à quantidade produzida (curva de oferta), a qual é mostrada na figura 2. Assim, considerando a curva de oferta como,

$$p = f(q) \quad (8)$$

A partir da expressão (8) pode-se calcular o custo total de produção que corresponde à área abaixo da curva mostrada na figura 2 como,

$$c_t = \int_0^q p dq \quad (9)$$

Figura 2 – Custo total em função da quantidade



Como mostrado na curva de oferta representada na figura 2, o valor monetário total da produção (m_t) é definido pela área do retângulo formado pela multiplicação do preço pela quantidade, ou seja,

$$m_t = p_p q_p \quad (10)$$

Neste caso, os produtores que possuem custos mais baixos obtêm uma renda diferencial (r_d), correspondente à área acima da curva de oferta delimitada pelo preço, definida por,

$$r_d = \int_0^{q_p} (p_p - p) dq \quad (11)$$

O que implica que o valor monetário total da produção (m_t) é,

$$m_t = c_t + r_d \quad (12)$$

E o custo de produção total,

$$c_t = m_t - r_d \quad (13)$$

O valor monetário total (m_t), portanto, difere do custo total (c_t), na medida em que inclui as rendas diferenciais (r_d). Assim, exceto em condições de produção homogêneas, que não geram rendas (neste caso a curva de preços é horizontal, pois estes são inelásticos em relação a quantidade produzida), o preço difere do valor médio em tempo de trabalho.

Evidentemente, o processo descrito acima é influenciado por outros como a equalização das taxas de lucro (MARX, 2017, p. 189). No entanto, sua efetividade é suficiente para assegurar a validade da lei do valor citada anteriormente (MARX, 2011, p. 211), na medida em que uma relação inversa entre tempo de trabalho e preços tem sido empiricamente observada em um grande número de trabalhos (COCKSHOTT, COTTRELL e MICHELSON, 1993; COCKSHOTT, 2011; ZACHARIAH, 2006).

As relações entre valores e preços discutida nos parágrafos anteriores pode ser formalizada por meio da programação linear, uma técnica desenvolvida no âmbito da álgebra linear que proporciona resultados coerentes com os do cálculo diferencial. Especialmente importante neste sentido é o fato de, a partir de um problema de programação linear, denominado primal, poder ser deduzido outro problema, denominado dual, que fornece os valores equivalentes ao das derivadas parciais da função a ser otimizada do problema primal em relação a cada uma das suas restrições. A modelagem por meio da programação linear, portanto, pode proporcionar uma análise da formação de um conjunto de preços que se condicionam mutuamente.

No modelo aqui proposto o problema primal fornece a quantidade de cada produto para consumo final e meio de produção a ser gerada em cada condição técnica que minimiza o trabalho socialmente necessário para a produção, sob restrições relativas à satisfação da demandada dos produtos de consumo final, às exigências de meios de produção e aos recursos naturais disponíveis. A partir deste problema primal obtém-se o problema dual que fornece os preços das mercadorias e dos meios de produção, assim como as rendas diferenciais relacionadas a cada recurso natural, que maximizam o valor agregado monetário. O modelo considera como variáveis exógenas a demanda de produtos de consumo final, os excedentes de meios de produção e o acesso aos recursos naturais.

O problema primal do modelo é descrito como,

$$\text{Minimizar } \sum c_i^l q_i^l + \sum c_z^x k_z^x \quad (14)$$

Sujeito às restrições

$$\sum q_i^l \geq D_i \quad (15)$$

$$\sum k_z^x - \sum a_{iz}^l q_i^l \geq K_z \quad (16)$$

$$\sum \sigma_{jz}^x k_z^x \leq R_j \quad (17)$$

Onde temos,

c_i^l = quantidade c de trabalho necessária por unidade do produto i com a técnica l .

q_i^l = quantidade q do produto i produzido com a técnica l .

c_z^x = quantidade c de trabalho necessário por unidade de meio de produção z produto com a técnica x .

k_z^x = quantidade k do meio de produção z (gerado pelo trabalho) com a técnica x .

K_z = quantidade excedente K do meio de produção z necessária para assegurar o aumento da produção futura.

a_{iz}^l = quantidade a do meio de produção z necessária para a produção de uma unidade do produto i com a técnica l .

D_i = quantidade demandada D do produto para consumo final i .

σ_{jz}^x = quantidade σ do recurso natural j necessário para a produção do meio de produção z com a técnica x .

R_j = quantidade máxima R a ser utilizada do recurso natural j .

A partir do problema primal descrito anteriormente é definido um problema dual, que fornece os preços dos produtos e as rendas relacionadas aos recursos naturais, o qual é formulado como,

$$\text{Maximizar } \sum p_i D_i + \sum \beta_z K_z - \sum r_j R_j \quad (18)$$

Sujeita à restrição

$$p_i - \sum a_{iz}^l \beta_z \leq c_i^l \quad (19)$$

$$\beta_z - \sum \sigma_{jz}^x r_j \leq c_z^x \quad (20)$$

Onde, além das variáveis do problema primal, já descritas, temos,

p_i = preço p do produto i .

β_z = preço β do meio de produção z (gerado pelo trabalho).

r_j = preço r do recurso natural j .

De acordo com o teorema da dualidade, com as soluções ótimas temos,

$$\text{Mínimo } \sum c_i^l q_i^l + \sum c_z^x k_z^x = \text{Máximo } \sum p_i D_i + \sum \beta_z K_z - \sum r_j R_j \quad (21)$$

Ou seja, o mínimo de trabalho socialmente necessário (valor em tempo de trabalho) corresponde ao máximo valor agregado monetário, consideradas as demandas dos produtos, as condições de produção, os excedentes de meios de produção e a disponibilidade de recursos naturais.

É importante salientar que os resultados fornecidos pelo problema dual do modelo não podem ser considerados como valores em tempo de trabalho (valores-trabalho). De fato, há modelos de programação linear, como o de Morishima (1973, p. 184-185), cujo problema primal minimiza o tempo de trabalho (como o apresentado neste artigo), nos quais o problema dual é empregado para calcular valores-trabalho. Porém, a consideração da escassez de recursos naturais nesses modelos faz, necessariamente, com que a solução dual não forneça valores-trabalho, como mostrado, por exemplo, por Hoffmann e Cunha (2009). Isto ocorre porque a consideração de recursos naturais escassos provoca o surgimento de rendas, as quais se incorporam nos demais valores fornecidos pela solução dual. Isto é demonstrado pelas expressões (19) e (20) e, de forma ainda mais clara, pela expressão (21). Observa-se que, no lado direito desta última expressão, o valor da renda gerada pela escassez dos recursos naturais deve ser subtraído dos valores totais dos produtos de consumo e dos meios de produção para a obtenção do valor-trabalho total (mostrado lado no esquerdo da expressão (21)). Portanto, a

consideração dos valores dos produtos finais e dos meios de produção fornecidos pela solução dual do modelo como valores-trabalho é errônea quando se considera a possibilidade de escassez de recursos naturais. Justifica-se, assim, que estes valores sejam considerados como os preços que seriam definidos excluindo outros processos que influenciam a sua formação (como a equalização das taxas de lucro), o que é necessário para que a equivalência entre o valor agregado e o tempo de trabalho socialmente necessário possa ser formalmente demonstrada de acordo com a teoria marxista do valor (SILVA NETO, 2020a).

Observa-se que a expressão (18) descreve que o valor total em tempo de trabalho é equivalente ao valor monetário total menos as rendas, o que corresponde ao que é descrito pela expressão (13). Isto demonstra que o modelo de programação linear descreve formalmente os determinantes da oferta tal como eles foram discutidos no início desta seção a partir do cálculo diferencial e integral. Neste sentido, no modelo os preços obtidos correspondem a valores marginais, na medida em que as variáveis do problema dual que expressam os preços correspondem à variação do valor da função objetivo do problema primal provocada pela variação dos coeficientes do lado direito das suas restrições.

A partir deste modelo é possível deduzir a equação adotada para o cálculo do valor agregado na ADSA. Isto é feito considerando que as expressões (19) e (20) descritas no problema dual, macroeconômico, de formação de preços, podem ser transformadas na equação empregada na ADSA para calcular o valor agregado nas unidades de produção, bastando para isto nelas considerar as quantidades do produto. Desta forma, considerando a expressão (19), o valor agregado pode ser calculado por meio da sua multiplicação pela quantidade produzida, ou seja,

$$VA = Qc_i^l = Qp_i - Q\sum a_{iz}^l \beta_z \quad (22)$$

No conjunto da economia, a quantidade total dos meios de produção que requerem apenas um ciclo para serem consumidos deve ser novamente produzida, assim como a parte que foi consumida dos meios de produção que requerem mais de um ciclo de produção. Mas, em uma unidade de produção, evidentemente não é possível repor apenas uma parte dos meios de produção que requerem mais de um ciclo para serem consumidos. Assim, é necessário considerar a depreciação no ciclo sofrida por tais meios de produção. Quando a expressão (22) é considerada do ponto de vista microeconômico, portanto, os meios de produção devem ser repartidos entre os que são consumidos no ciclo, sendo denominado “consumo intermediário”, e a uma “depreciação” dos que são consumidos em vários ciclos de produção, ou seja,

$$Q\sum a_{iz}^l \beta_z = CI + D \quad (23)$$

E considerando que,

$$Qp_i = PB \quad (24)$$

Obtêm-se a expressão (4), a mesma que é empregada para o cálculo do valor agregado na ADSA (DUFUMIER, 1996, p. 95), como já mencionado.

$$VA = PB - CI - D \quad (4)$$

Isto completa a demonstração de que o valor agregado não é uma medida da riqueza produzida, mas apenas o equivalente monetário do tempo de trabalho socialmente necessário para gerá-la.

Normalmente, é ao proprietário dos meios de produção, ou a um agente econômico a ele subordinado, que cabe a gestão da unidade de produção. No entanto, o proprietário dos meios de produção não se apropria de todo o valor agregado. Ele

deve dividir este valor agregado com outros agentes econômicos, cada qual recendo uma renda (a qual não deve ser confundida com a renda diferencial considerada na formação dos preços). A renda do proprietário dos meios de produção normalmente é calculada por (DUFUMIER, 1996, p. 95),

$$R = VA - I - J - S - T \quad (25)$$

Onde,

R = renda do proprietário dos meios de produção

VA = valor agregado.

S = salários pagos aos trabalhadores permanentes ou temporários.

I = impostos pagos ao Estado.

J = juros pagos aos bancos.

T = renda paga aos proprietários dos recursos naturais (como a terra, quando esta não pertence ao proprietário dos meios de produção gerados pelo trabalho).

No entanto, a expressão (25) não pode ser considerada consistente com a distribuição do valor agregado. Os impostos pagos ao Estado em muitos casos, rigorosamente, não fazem parte da distribuição do valor agregado mas correspondem ao pagamento de um valor que foi agregado fora da unidade de produção, tal como o consumo intermediário e a depreciação. Por exemplo, a construção e a manutenção de estradas, pontes e portos pelo Estado são atividades econômicas que agregam valor. A única diferença dessas atividades com as desenvolvidas pelo setor privado é que elas são pagas coletivamente ao poder público por meio de impostos e não diretamente aos proprietários privados das unidades de produção (HARRIBEY, 2009).

Outra inconsistência da expressão (25) com o cálculo do valor agregado diz respeito as rendas geradas pelos recursos naturais. Tais rendas se constituem em transferências de valor que existem justamente para assegurar a equivalência do valor agregado com o tempo de trabalho socialmente necessário. Assim, elas não se constituem em uma parte do valor agregado na unidade de produção, mas sim em uma transferência de valor entre as unidades de produção, gerada pela diferença de produtividade em uma atividade que depende diretamente da exploração de um recurso natural escasso.

As inconsistências apontadas na forma como normalmente é calculada a distribuição do valor agregado indica que, fundamentalmente, esta distribuição ocorre entre não proprietários e proprietários dos meios de produção. A renda dos proprietários dos meios de produção assim obtida é denominada lucro. Este lucro muitas vezes é dividido entre os proprietários dos meios de produção e os seus financiadores (como os Bancos), sendo neste último caso denominado juro.

Embora, como mencionado anteriormente, os impostos em muitos casos se constituem em um pagamento por um valor que foi agregado fora da unidade de produção, o seu montante normalmente não é proporcional a quantia por ela consumida de valor agregado pelas atividades realizadas pelo Estado (construção e manutenção de pontes e estradas, por exemplo), o que impossibilita calcular com precisão o valor agregado na unidade de produção. Esta dificuldade ocorre também em relação as rendas provocadas pela exploração de recursos naturais escassos. O seu cálculo exigiria considerá-la não apenas quando ela é paga pelo uso de um recurso natural de outro proprietário, mas também quando o proprietário da unidade de produção se apropria de rendas diferenciais. Por estas razões, a expressão (25) pode ser considerada como uma forma aproximada de calcular a distribuição do valor agregado.

A demonstração realizada nesta seção deixa claro que o valor agregado, fundamentalmente, se constitui no equivalente monetário do tempo de trabalho socialmente necessário à produção. Neste sentido, tal demonstração corrobora a lei

do valor de Marx (2011, p. 211), segundo a qual os preços são inversamente proporcionais à produtividade do trabalho. Assim, o aumento da produção de riquezas devido a um aumento da produtividade do trabalho no conjunto da economia, ao provocar a queda dos preços, pode manter inalterado o valor agregado. No entanto, como os preços incluem rendas, as unidades de produção que empregam diretamente recursos naturais escassos, diante de condições de produção heterogêneas, recebem uma porção maior do valor agregado social por meio de rendas diferenciais. Nas demais unidades de produção, as vantagens de um aumento da produtividade são apenas temporárias, na medida em que a generalização do aumento da produtividade (caso ela ocorra) leva ao ajuste do preço, restabelecendo a equivalência entre valor agregado e tempo de trabalho diretamente aplicado. Esses resultados serão ilustrados por meio do exemplo numérico apresentado na próxima seção.

3. EXEMPLO NUMÉRICO

O exemplo numérico discutido neste trabalho foi elaborado a partir de sistemas de cultura de milho do Noroeste do Rio Grande do Sul analisados por Silva Neto (2016). As características das culturas consideradas para a elaboração do modelo são apresentadas na tabela 1. Observa-se nesta tabela que o sistema 1 é o que proporciona a maior produtividade física e exige menos tempo de trabalho.

Tabela 1 - Características dos sistemas de cultura de milho considerados para a elaboração do modelo

	Sistema 1	Sistema 2
Tempo de trabalho anual por superfície (h/ha/ano)	6	24
Produção anual por superfície (t/ha/ano)	10	6
Agrotóxicos por superfície por ano (l/ha/ano)	30	12
Adubos químicos por superfície por ano (t/ha/ano)	0,4	0,15
Combustíveis por superfície por ano (l/ha/ano)	100	45
Máquinas e equipamentos por superfície por ano (unidades-trator/ha/ano)	0,25	0,12

Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados de Silva Neto (2016)

Por outro lado, o sistema 1 é o que emprega mais insumos e equipamentos e, portanto, mais recursos naturais, representados neste exemplo pelo petróleo (os dados relativos à demanda de petróleo são meramente ilustrativos). Inversamente, o sistema 2 proporciona menor produtividade do trabalho, mas emprega menor quantidade de meios de produção e de petróleo. Salientamos que o uso de equipamentos foi considerado a partir da redução de todas as máquinas e implementos a unidades de trator, com o seu uso sendo representado pela renovação anual dos equipamentos por unidade de superfície (equivalente a depreciação nas unidades de produção), de acordo com a capacidade do parque de máquinas de cada sistema.

Os coeficientes do modelo em unidades físicas por unidade do produto (tendo como referência a segunda linha da tabela 1 são mostrados na tabela 2.

Tabela 2 – Coeficientes do modelo (unidades por unidade de produto)

	Sistema 1	Sistema 2	Agrotóxicos	Adbos	Combustíveis	Equipamentos
Tempo de trabalho	0,6	4	1	0,5	0,3	50
Agrotóxicos	3	2				
Adbos	0,04	0,025				
Combustíveis	10	7,5				
Equipamentos	0,025	0,02				
Petróleo			6	100	2	200
Terra	0,1	0,1667				

Fonte: elaborado pelo autor

Como pode ser observado na tabela 2, o tempo de trabalho é inversamente proporcional aos meios de produção exigidos. Os coeficientes mostrados na tabela 2 foram utilizados para a formulação do problema primal do modelo, descrito abaixo,

Minimizar $0,6 m_1 + 4 m_2 + ag + 0,5 ad + 0,3 c + 50 e$
 Sujeito às restrições

demanda de milho) $m_1 + m_2 \geq 100$

demanda de agrotóxicos)- $3 m_1 - 2 m_2 + ag \geq 0$

demanda de adubos) - $0,04 m_1 - 0,025 m_2 + ad \geq 0$

demanda de combustíveis) - $10 m_1 - 7,5 m_2 + c \geq 0$

demanda de equipamentos) - $0,025 m_1 - 0,02 m_2 + e \geq 0$

disponibilidade de petróleo) $6 ag + 100 ad + 2 c + 200 e \leq 4700$

disponibilidade de terra) $0,1 m_1 + 0,1667 m_2 \leq 30$

Onde,

m_1 = milho produzido pelo sistema 1

m_2 = milho produzido pelo sistema 2

ag = agrotóxicos

ad = adubos químicos

c = combustíveis

e = equipamentos

p = petróleo

O problema dual do modelo é descrito como,

Maximizar $100 pm + 0 pag + 0 pad + 0 pc + 0 pe - 4700 rp - 30 rt$

Sujeito às restrições

m1) $pm - 3 pag - 0,04 pad - 10 pc - 0,025 pe - 0,1 rt \leq 0,6$

m2) $pm - 2 pag - 0,025 pad - 7,5 pc - 0,02 pe - 0,1667 rt \leq 0,4$

ag) $pag - 6 rp \leq 1$

ad) $pad - 100 rp \leq 0,5$

c) $pc - 2 rp \leq 0,3$

e) $pe - 200 rp \leq 50$

Onde,
 pm = preço do milho
 pag = preço dos agrotóxicos
 pad = preço dos adubos
 pc = preço dos combustíveis
 pe = preço dos equipamentos
 rp = renda do petróleo
 rt = renda da terra

Os resultados obtidos com a solução do modelo são mostrados na tabela 3.

Tabela 3 – Resultados do modelo considerando uma disponibilidade de petróleo de 4.700 unidades por ciclo de produção (abundante)

Variável	Quantidade	Preço ou renda
Valor	787	787
Milho sistema 1	100	
Milho sistema 2	0	7,87
Agrotóxicos	300	1,0
Adubos	4,0	0,5
Combustíveis	1.000	0,3
Equipamentos	2,5	50
Petróleo	4.700	0,0
Terra	10	0,0

Fonte: elaborado pelo autor

Observa-se na tabela 3 que o valor em tempo de trabalho, fornecido pela solução do problema primal, é equivalente ao valor agregado, fornecido pela solução do problema dual. Além disto, observa-se na tabela 3 que toda a produção seria realizada pelo sistema 1 (único sistema da base ótima da solução), sendo que a renda gerada pelo petróleo e pela terra são nulas devido a estes recursos naturais serem abundante. O coeficiente correspondente a disponibilidade de terra foi fixado para que esta seja sempre abundante, o que explica que a exigência de terra mostrada na tabela 1, de 10 hectares, seja bastante inferior à sua disponibilidade mostrada na expressão (33), de 30 hectares.

A tabela 4 mostra o cálculo dos resultados econômicos em cada atividade obtidos a partir de 8 horas de trabalho, considerando um salário fixo de 3 unidades monetárias. Como pode ser observado na tabela 4 o milho gerado pelo sistema 2 proporciona um valor agregado menor do que as oito unidades de tempo aplicadas, o que indica que este sistema não é eficiente. Isto significa que se os agentes econômicos procurarem maximizar o valor agregado obtido na unidade de produção eles deveriam escolher o sistema 1. Por outro lado, é interessante observar, a partir dos resultados mostrados na tabela 4, que a taxa de lucro não seria um critério eficiente para a escolha do sistema de cultura, embora, em termos absolutos, o lucro seja um critério eficiente (pois, com o salário fixo, o lucro absoluto é diretamente proporcional ao valor agregado).

Tabela 4 – Resultados econômicos obtidos pela aplicação de oito unidades de tempo de trabalho, com abundância de petróleo

	Sistema 2	Sistema 1	Agrotóxicos	Adubos	Combustíveis	Equipamentos
Produção	13,33	2,0	8,0	16	26,67	0,16
Valor da produção	104,93	15,74	8,0	8,0	8,0	8,0
Agrotóxicos	40	4,0				
Valor dos agrotóxicos	40	4,0				
Adubos	0,53	0,05				
Valor dos adubos	0,27	0,03				
Combustíveis	133,33	15				
Valor dos combustíveis	40	4,5				
Equipamentos	0,33	0,04				
Valor dos equipamentos	16,67	2,0				
Renda rec. naturais	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Valor agregado	8,0	5,22	8,0	8,0	8,0	8,0
Salário	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Lucro	5	2,22				
Taxa de lucro	5,0%	16,38%	166,67%	166,67%	166,67%	166,67%

Fonte: elaborado pelo autor

Consideraremos agora o caso em que a disponibilidade de petróleo diminui para 4.025 unidades físicas, tornando-o escasso. A tabela 5 mostra a solução do modelo neste caso.

Tabela 5 – Resultados do modelo considerando uma disponibilidade de 4025 unidades de petróleo por ciclo de produção (escasso)

Variável	Quantidade	Preço ou renda
Valor	856,63	856,63
Milho sistema 1	50	
Milho sistema 2	50	12,72
Agrotóxicos	250	1,62
Adubos	3,25	10,81
Combustíveis	875	0,5063
Equipamentos	2,5	70,63
Petróleo	4.025	0,1031
Terra	13,335	0

Fonte: elaborado pelo autor

Observa-se na tabela 5 que neste caso os dois sistemas devem ser empregados para satisfazer a demanda de 100 unidades de milho. Isto ocorre porque, com a escassez de petróleo, o sistema 1 deve ser em parte substituído pelo sistema 2, que exige menos meios de produção e, assim, menos petróleo. Isto faz com que mais tempo de trabalho deva ser aplicado à produção, o que gera a renda do petróleo

mostrada na tabela 5. Tal renda, ao ser incorporada aos preços dos meios de produção e, indiretamente, no do milho, assim como a maior exigência do sistema 2 em trabalho diretamente aplicado, faz com que os preços se elevem, como pode ser observado comparando-se os preços mostrados nas tabelas 3 e 5.

Comparando as tabelas 3 e 5 observa-se que, enquanto a demanda e, portanto, a produção de milho se mantém inalterada, o valor agregado total (equivalente ao tempo de trabalho) passa de 787 para 856,63 unidades monetárias. Portanto, com a escassez de petróleo houve um aumento do valor agregado com a manutenção da riqueza gerada medida pela quantidade de produtos finais.

Na tabela 6 são mostrados os resultados econômicos obtidos pela aplicação de oito horas de trabalho, considerando uma disponibilidade de 4.025 unidades físicas de petróleo.

Tabela 6 – Resultados econômicos obtidos a partir da aplicação de oito horas de trabalho, com escassez de petróleo

	Sistema 2	Sistema 1	Agrotó- xicos	Aubos	Combustí- veis	Equipam- entos
Produção	13,33	2,0	8,0	16	26,67	0,16
Valor da produção	169,57	25,44	12,95	173,04	13,50	11,30
Agrotóxicos	40	4,0				
Valor dos agrotóxicos	64,76	6,48				
Aubos	0,53	0,05				
Valor dos aubos	5,77	0,54				
Combustíveis	133,33	15,0				
Valor dos combustíveis	67,51	7,59				
Equipamentos	0,33	0,04				
Valor dos equipamentos	23,54	2,83				
Renda do petróleo			4,95	165,04	5,5	3,3
Renda da terra	0,0	0,0				
Valor agregado	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Salário	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Lucro	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Taxa de lucro	3,04%	24,47%	166,67%	166,67%	166,67%	166,67%

Fonte: elaborado pelo autor

Observa-se na tabela 6 que agora os dois sistemas de cultura de milho geram um valor agregado equivalente ao número de horas de trabalho aplicadas. Como no caso anterior, o mesmo ocorre com os meios de produção. Na tabela 6 observa-se também que, apesar da produção de milho gerada pelo sistema 2 ser menor do que a proporcionada pelo sistema 1, o valor agregado por unidade de tempo de trabalho gerado é o mesmo para estes dois sistemas de cultura.

4. VALOR AGREGADO E RIQUEZA NA ADSA

O valor agregado desempenha um papel central na análise econômica de sistemas de produção realizadas no âmbito da ADSA. Neste método o cálculo do valor agregado é considerado como uma análise dos sistemas de produção efetuada a partir do interesse da sociedade, em contraste com o cálculo da renda, considerada como uma análise realizada a partir do interesse do agricultor. O caráter social do valor agregado é justificado também porque é pela sua repartição que diferentes

agentes econômicos que contribuem para a produção são remunerados (DUFUMIER, 1996, p. 101).

No entanto, além disto, Dufumier (1996, p. 101) considera o valor agregado como uma medida da riqueza, como normalmente ocorre em trabalhos que empregam a ADSA. O principal problema decorrente desta consideração é que o valor agregado por unidade física de produto aumenta quando os produtos, simplesmente, tornam-se mais caros devido a um aumento do tempo de trabalho necessário para produzi-los. Como discutido anteriormente, isto pode ocorrer devido a um aumento da escassez de recursos naturais. Inversamente, o valor agregado por unidade de produto diminui a partir do aumento da produtividade do trabalho. Portanto, a identificação do valor agregado com produção de riqueza pode levar a que se subestime os efeitos de determinadas mudanças tecnológicas que, se generalizadas, podem diminuir a oferta de produtos agropecuários para a sociedade.

Para dar um exemplo desta situação, discutiremos brevemente o trabalho de Garambois e Devienne (2013) mencionado na introdução deste artigo. Neste trabalho, as autoras realizam um minucioso estudo da bovinocultura de leite da região francesa do Poitevin, observando uma capacidade maior de agregação de valor de sistemas baseados em pastagens e no uso de menos insumos e equipamentos em relação aos sistemas que empregam de forma intensiva silagem e alimentos concentrados, assim como quantidades mais elevadas de insumos e equipamentos. Por outro lado, as autoras detectaram uma diminuição de 10% do rendimento leiteiro por vaca nos sistemas baseados em pastagens e um aumento do rendimento leiteiro por vaca de 18% nos sistemas a base de silagem e concentrados entre 1990 e 2009. A diminuição do rendimento leiteiro das vacas mantidas pelo sistema baseado em pastagens foi em boa parte compensada pelo aumento da área dedicada a produção de leite, ou seja, mais área passou a ser necessária para manter a produção. Assim, neste caso (como em geral na ADSA), a confusão entre valor agregado e riqueza leva a negligenciar o fato de que a promoção de sistemas de produção que geram mais valor agregado pode provocar uma diminuição da disponibilidade de alimentos, na medida em que a terra é um recurso escasso.

Evidentemente não se trata aqui de diminuir a importância dos resultados mostrados por Garambois e Devienne (2013). Em primeiro lugar devido aos efeitos sociais e ecológicos altamente benéficos constatados no estudo provocados pela adoção de sistemas de bovinocultura baseados em pastagens. Tais sistemas permitiram que muitos agricultores da região pudessem se manter na atividade, além de permitirem uma melhor conservação do solo e outros efeitos benéficos sobre o ambiente.

É interessante observar que, dada a possibilidade de possíveis diminuições da produção diante da importância de sistemas alternativos ao padrão tecnológico dominante para a promoção da sustentabilidade da agricultura, Silva Neto (2020b) propõe que estes sistemas sejam promovidos por meio de uma planificação ecológica, a qual permitiria uma avaliação mais objetiva dos seus efeitos sobre a sociedade. De acordo com o autor, tal avaliação, necessariamente de caráter interdisciplinar, poderia se constituir em um importante subsídio para um debate democrático visando a definição de um modelo agrícola ecologicamente sustentável e socialmente justo.

5. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste trabalho permitem concluir que a promoção de sistemas de produção com alta capacidade de agregação de valor como forma de assegurar melhores condições para a reprodução social dos agricultores, como normalmente se observa nos estudos de ADSA, pode se mostrar contraditória com as

necessidades da sociedade de produtos agropecuários, devido ao fato do aumento do valor agregado não implicar em aumento de riqueza.

Diante desta situação se coloca certo dilema. O problema é que, em âmbito local, é extremamente difícil encontrar alternativas que ampliem as possibilidades de reprodução social dos agricultores, especialmente os produtores familiares, que não impliquem no estímulo a atividades que agregam mais valor por superfície de terra. Esta situação é ainda mais evidente quando se trata de produtos orgânicos ou agroecológicos cujos preços são elevados, muitas vezes devido a demanda de consumidores de maior poder aquisitivo. Assim, entendemos que as contradições provocadas pela confusão entre valor agregado e riqueza analisadas neste artigo apontam para a necessidade de ampliar o debate para incluir propostas de caráter mais estrutural para o enfrentamento dos problemas provocados pelo padrão tecnológico dominante na agricultura (como as discutidas por SILVA NETO, 2020b).

Por outro lado, entendemos que os resultados apresentados neste artigo não devem ser interpretados no sentido de desestimular a promoção de sistemas de produção com maior capacidade de agregação de valor, especialmente quando se trata de ampliar as possibilidades de reprodução social de agricultores familiares. O que alertamos é que tal agregação não pode ser considerada como produção de riqueza, o que indica a necessidade de medidas de caráter estrutural para assegurar, de forma mais ampla, as condições de reprodução social aos agricultores em maiores dificuldades.

Neste sentido, é importante ressaltar que os problemas aqui identificados decorrentes da consideração do valor agregado como equivalente à riqueza na ADSA não diminui a importância deste método para a promoção do desenvolvimento e a sustentabilidade da agricultura, na medida em que os seus procedimentos se baseiam em sólidos princípios teóricos e metodológicos (DUFUMIER, 1996). Ao contrário, os resultados obtidos neste artigo indicam que o tipo de conhecimento gerado por estudos baseados na ADSA é de grande importância para o estabelecimento de propostas de desenvolvimento e de promoção da sustentabilidade de forma coerente com a realidade agrária. Como mostra a estrutura do modelo apresentado, um conhecimento aprofundado dos aspectos técnicos e econômicos da agricultura é imprescindível para a análise da dinâmica da agricultura. E é justamente a análise desta dinâmica, realizada em boa parte a partir dos aspectos técnicos e econômicos dos sistemas de produção, que se constitui no principal objetivo da ADSA.

6. REFERÊNCIAS

BASSO, D.; MÜNCHEN, J. V. Contribuição de diferentes tipos de empresas industriais para o desenvolvimento local: o caso do município de Ijuí/RS. **Desenvolvimento em Questão**, Ijuí: Ed. Unijuí, v. 4, n. 7, p. 95-125, 2006.

COCKSHOTT, P. Competing theories: Wrong or Not Even Wrong? **Vlaams Marxistisch Tijdschrift**, v. 45, n.2, p. 97-103, 2011.

COCKSHOTT P. W., COTTRELL, A.; MICHAELSON, G. J. **Testing Labour Value Theory with input/output tables**. Department of Computer Science, University of Strathclyde, 1993. Disponível em <http://www.helmutdunkhase.de/marxts.pdf>. Acesso em 25 dez. 2019

DEVIIENNE, S.; GARAMBOIS, N.; DIEULOT, R.; LEBAHERS, G. **Les systèmes de production économes et autonomes pour répondre aux enjeux agricoles**

d'aujourd'hui. Paris: Ministère de la Transition Écologique e Solidaire, Analyse Théma, décembre 2017.

DUFUMIER, M. **Les projets de développement agricole**. Manuel d'expertise. Éditions Karthala, Paris, 1996.

GARAMBOIS, N. ; DEVIENNE, S. Changement de paradigme et création de valeur ajoutée en agriculture : les cas de systèmes bovins hergabers economies du Bocage Poitevin. **NESSE**, n. 37, p. 33-49, jan./jui. 2013.

HARRIBEY, J.-M. Expectation, Financing and Payment of Nonmarket Production: Towards a New Political Economy. **International Journal of Political Economy**, v. 38, n.1, p. 32-52, Spring, 2009.

HARRIBEY, J.-M., La nature hors de prix. **Ecorev**, Revue critique d'écologie politique, n. 38, déc. 2011.

HARRIBEY, J.-M., **La richesse, la valeur et l'inestimable**. Fondements d'une critique socio-écologique de l'économie capitaliste. Paris: Les Liens qui Libèrent, 2013.

HARRIBEY, J.-M., Au coeur de la crise sociale et écologique du capitalisme: la contradiction entre richesse et valeur. **Actuel Marx**, n. 57, premier semestre 2015.

HOFFMANN, R.; CUNHA, M. S. da. Valores-Trabalho e Preços de Produção em Sistemas Econômicos Sraffianos com Terra Homogênea. **RBE**, v. 55, n.1, p. 53-76, 2001.

LUKÁCS, G. **Para uma ontologia do ser social I**. São Paulo: Boitempo, 2013.

MARX, K. **O Capital**, Livro I, Capítulo XX. São Paulo: Boitempo, 2011 [1867].

MARX, K. **O Capital**, Livro III, Capítulo XX. São Paulo: Boitempo, 2017 [1894].

MAZOYER, M. & ROUDART, L. **Histoire des Agricultures du Monde**. Du Néolithique à la Crise Contemporaine. Paris:Éd. du Seuil, 1997.

MORISHIMA, M. **Marx's Economics**. A Dual Theory of Value and Growth. Cambridge: University Press, 1973.

SILVA NETO, B. Sistemas agrários e Agroecologia: a dinâmica da agricultura e as condições para uma transição agroecológica no município de Porto Xavier (RS). **Rev. Bras. de Agroecologia**, v.9, n.2, p. 15-29, 2014.

SILVA NETO, B. **A Agroecologia na dinâmica do desenvolvimento rural de Cerro Largo (RS)**. Relatório técnico do Projeto de Extensão Chamada MCTI/MDA/MDA/MEC/MPA/CNPq, n, 81, 2016. Disponível em <http://beneweb.com.br/>. Acesso em: 26 jul. 2020.

SILVA NETO, B. **Com Marx, para além de Marx**: ensaios sobre riquezas, valores e preços. Rio de Janeiro: Ed. Telha, 2020a.

SILVA NETO, B. A planificação ecológica como um instrumento para promover de forma democrática e eficiente a sustentabilidade da agricultura. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 27, n. 1, p. 100-119, jan./mar. 2020b. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2318179642985>. Acesso em: 26 jul. 2020.

STOFFEL, J., **A indústria da madeira e do mobiliado como uma alternativa para o desenvolvimento na região Noroeste Colonial do Rio Grande do Sul**. 2004, 136f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2004.

ZACHARIAH, D. Labor value and equalization of profit rates: a multi-country study. **Indian Development Review**, v. 4, jun. 2006.

APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE CONJUNTOS DE SABERES POPULARES GANADEROS EN URUGUAY

Maximiliano Piedracueva Coronel¹

RESUMEN

La extensión rural y agraria ha rondado siempre el debate en cuanto a cuál es la mejor forma de compartir, difundir, extender o construir un conocimiento validado que permita una mejora en las condiciones de vida de la población. En el presente trabajo se aborda el análisis de las prácticas de extensión desde una mirada epistemológica. A partir de una revisión teórica y de documentos con relatos empíricos se propone una matriz de análisis en base al concepto de conjunto de saberes, con ello se intenta romper con la dicotomía de saber popular-saber científico. El objetivo es identificar de forma aproximada algunos criterios de validación en el conjunto de saberes populares de la ganadería familiar del norte del Uruguay.

Palabras clave: conjunto de saberes, extensión rural, epistemología.

ABORDAGEM DO CONCEITO DE UM CONJUNTO DE CONHECIMENTOS POPULARES DE PECUÁRIA NO URUGUAI

RESUMO

A extensão rural e agrária sempre assombrou o debate sobre qual a melhor forma de compartilhar, disseminar, ampliar ou construir um conhecimento validado que permita uma melhoria nas condições de vida da população. No presente trabalho, a análise das práticas de extensão é abordada do ponto de vista epistemológico. A partir de uma revisão teórica e de documentos com histórias empíricas, propõe-se uma matriz de análise a partir do conceito de conjunto de saberes, com isso busca-se romper com a dicotomia saber popular-saber científico. O objetivo é identificar, grosso modo, alguns critérios de validação no conjunto de conhecimentos populares sobre a agricultura familiar no norte do Uruguai.

Palavras-chave: conjunto de saberes, extensão rural, epistemologia.

1. INTRODUCCIÓN

La extensión rural y agraria, en sus diferentes enfoques, ha rondado siempre el debate en cuanto a cuál es la mejor forma (sea técnica, ética o ideológica) de compartir, difundir, extender o construir un conocimiento validado que permita una

¹ Magíster en Ciencias Agrarias por la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República (Udelar). Docente del Departamento de Ciencias Sociales del Centro Universitario Regional Litoral Norte, Udelar; y del Servicio Central de Extensión y Actividades en el Medio, Udelar. E-mail: maxipc85@gmail.com

mejora en las condiciones de vida de la población. Desde la Agronomía Social planteada por Alexis Chayanov (1918, citado por Sánchez de la Puerta, 1996), pasando por la teoría funcionalista de Difusión de Innovaciones de Rogers (1962), la Educación popular de Paulo Freire (1983) y hasta la ecología de saberes de De Sousa Santos (2010), ha existido siempre un eje de debate: el rol del conocimiento (particularmente el científico) frente a las transformaciones de la sociedad.

En el presente trabajo se aborda este debate desde un análisis epistemológico de las prácticas de extensión. El objetivo es ahondar en la reflexión y el análisis de la dimensión epistémica de la extensión agraria, y en concreto agregar algunos elementos de discusión epistemológica sobre el saber popular agrario en la ganadería familiar del Uruguay. Se entiende que uno de los elementos centrales, y no tan estudiado, refiere a los mecanismos de validación del saber-conocimiento desde la lógica de las familias ganaderas. Estos mecanismos son fundamentales para poder emprender un posible camino de diálogo e intercambio de distintos conjuntos de saberes.

El objetivo trazado se aborda a través de una revisión bibliográfica de la literatura vinculada a la extensión crítica y a las epistemologías críticas, así como a partir de trabajos empíricos realizados en el Uruguay sobre la ganadería familiar y sus vínculos con las tecnologías agropecuarias. La selección de los trabajos teóricos es arbitraria dado el objetivo planteado y, por tanto, se han seleccionado aquellos textos que habilitan una reconstrucción conceptual del conocimiento como construcción social: filosofía de la ciencia, sociología de la ciencia, epistemologías críticas, Educación popular, Investigación Acción Participación y epistemologías del sur. Los trabajos empíricos han sido seleccionados mediante la revisión de publicaciones específicas en el Uruguay: revistas del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), revistas del Instituto Plan Agropecuario (IPA), revistas Agrociencia de la Facultad de Agronomía; a partir de artículos o documentos ubicados en esas publicaciones se ha accedido a la lectura de otros documentos conexos con otras fuentes².

El artículo se inicia con una reconstrucción discursiva sobre el conocimiento como construcción social a partir de los aportes de la sociología de la ciencia y las epistemologías críticas. Seguidamente se sitúa el análisis en la producción ganadera familiar del Uruguay presentando algunos de los principales resultados de estudios empíricos e informes de trabajo que han abordado el vínculo entre saber técnico y tecnologías en la ganadería familiar uruguaya. El siguiente apartado incorpora una lectura del proceso de diálogo entre los saberes científicos y populares a través de la ecología de saberes, principalmente retomando la categoría de traducción intercultural como opción mediadora en el diálogo. El apartado cuarto presenta y pone en reflexión el concepto de conjuntos de saberes como categoría analítica que permite profundizar el análisis y romper con la dicotomía de saber científico-saber popular; en este espacio se presentan algunos de los resultados encontrados en la revisión respecto a cuáles pueden ser los criterios de validación del conocimiento en el conjunto de saberes populares de la ganadería. El quinto apartado presenta algunas consideraciones finales donde se resalta la necesidad de continuar profundizando en el análisis de la relación social de producción y validación del conocimiento bajo una mirada de conjunto de saberes.

² El objetivo no es realizar un análisis del discurso científico sobre la temática sino recoger los principales abordajes que ha tenido en el Uruguay. Por tal motivo, la selección no es una muestra representativa de la producción existente en el país.

1.1 LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO

Desde que surge la ciencia moderna como institución social en el mundo occidental (Merton, 1977) se han sucedido debates sobre la legitimidad y la potencialidad de los conocimientos adquiridos, generados o contruidos, según sea el enfoque. Muchos han sido los aportes dentro de este debate de algunas disciplinas tales como la historia de la ciencia, la sociología de la ciencia, la epistemología, la gnoseología, la filosofía de la ciencia, la extensión y la metodología (tanto de intervención como de investigación). El debate que aquí nos convoca es transversal a los ejes de discusión que en ellas se han tratado. ¿Qué conocimiento? ¿Para qué? Y entonces ¿cómo?, son algunos de los ejes que guían la discusión del saber popular, tradicional y metafísico con el conocimiento técnico y científico.

En este trabajo se diferencia analíticamente el *conocimiento del saber*, y por otra parte se hablará también de un *conjunto de saberes*. El saber es entendido como conocimiento tácito (Polanyi, 1967) mientras que el conocimiento es referido aquí como un saber abstracto, transmisible, y que permite que sea utilizado en una acción (MANRIQUE, 2008). El conocimiento, por tanto, refiere a un componente de abstracción; por ejemplo, si quiero transmitir un “saber” a otra persona, primero lo hago consciente, lo incorporo como conocimiento. Finalmente, se hace referencia a un conjunto de saberes, clases de saberes (FEYERABEND, 1974). Con esta idea se identifica un conjunto ordenado y sistematizado de conocimientos que cuentan con una lógica racional interna y con una estructura jerárquica interna. Es un conjunto de saberes, por ejemplo, el saber científico social, el saber científico natural, el saber popular ganadero, el saber popular de la carpintería, el saber mágico de los chamanes, etc. Este concepto de conjunto de saberes intenta dar cuenta de elementos fundamentales en la construcción de conocimiento: una determinada lógica-racional, la transmisibilidad de los saberes, y las características socio-históricas de la elaboración del discurso (FOUCAULT, 2000).

Esta distinción se vuelve pertinente por lo siguiente: el conjunto de saberes populares incorpora a su estructura de saberes al conocimiento científico, pero lo hace bajo sus propias reglas y valores. Por lo tanto, diferenciar conocimiento científico de saber popular no es suficiente para comprender las lógicas racionales del aprendizaje y práctica de las personas. Hay saberes populares y saberes científicos, y por otra parte hay conjuntos de saberes populares y conjuntos de saberes científicos. Cada uno de estos conjuntos de saberes tiene sus valores, sus mecanismos de generación y de validación, de registro y de transmisión. Este primer concepto conlleva la noción de que no existe un único conocimiento ni una única forma de validarlo.

Conviene aquí dar cuenta de qué se entiende por *el conjunto de saberes populares*.

Por ciencia popular —o folclor, saber o sabiduría popular— se entiende el conocimiento empírico, práctico, de sentido común, que ha sido posesión cultural e ideológica ancestral de las gentes de las bases sociales, aquel que les ha permitido crear, trabajar, e interpretar predominantemente con los recursos directos que la naturaleza ofrece al hombre (FALS BORDA, 1980).

Por otra parte, conviene señalar que, a los efectos de este trabajo, el conocimiento entendido como abstracción tiene la finalidad de transformar una realidad determinada. “El conocimiento es acción y su verdad se mide por las consecuencias útiles que implica, y la transformación crítica de la realidad en la

resolución de problemas del individuo o de un colectivo social. Si no es así ¿para qué nos sirve el conocimiento?” (CHACÍN *et al.*, 2007).

Esta realidad que se quiere transformar es interpretada bajo los mismos lineamientos éticos, normativos y cognitivos con que interpretamos la forma de generar conocimiento, esto implica que cada persona reconoce una cierta ontología y a partir de dicha ontología elabora una epistemología.³

Toda teoría —explica Feyerabend—, en virtud de su ontología, no solo define un modo particular de ver la realidad, sino que establece una manera de seleccionar, disponer y explicar la evidencia o hechos observacionales, fija la significación que adquieren los términos teóricos y observacionales, crea los instrumentos de observación y medición, y codifica los modos en que los resultados deben interpretarse. [...] Una teoría es incompatible con otra si sus consecuencias ontológicas son incompatibles con las consecuencias ontológicas de la última (FEREYABEND, 1962 en GARGIULO, 2016).

La ciencia positiva, herencia de la física newtoniana y de la sociología de Comte, busca transformar una realidad que es interpretada como un sistema lineal y ajeno al sujeto (ADORNO, 1972 [2001]; REALE y ANTISERI, 1988; MOULINES, 1979). De esa forma, el conocimiento no se construye, se obtiene, y analíticamente se interpreta buscando las leyes que regulan ese sistema lineal. Tal descubrimiento (las leyes) permite predecir el comportamiento de las partes del sistema (siguiendo una lógica cartesiana). Si comprendemos el comportamiento de la naturaleza y/o de la sociedad, podemos transformarla, dominarla (al estilo Bacon). Esta ciencia positiva comparte elementos ontológicos con algunos conjuntos de saberes tradicionales o metafísicos. El derecho canónico, por ejemplo, no difiere en sus intenciones de dominar la naturaleza y las sociedades a partir de una comprensión ilustrada de las leyes divinas. Al igual que en la ciencia positiva, solo algunas personas pueden comprender el significado de las leyes universales que rigen el sistema.⁴

En similar forma, quienes creen que la realidad no es lineal, sino que es compleja, también entienden que la forma de conocer esa realidad es a través de sistemas complejos, con múltiples variables y con determinadas incertidumbres. Entienden que el resultado de un sistema complejo no es predecible pues el orden de los factores sí altera el producto. Por ejemplo, la Teoría del Caos (Vázquez *et al.*, 2001) y la magia de los chamanes⁵: ambos casos parten de un determinado conocimiento regular, estable y sistemático, para afirmar que la realidad puede ser transformada en infinitas opciones, y por tanto que es poco probable predecirla.

Si bien puede ser una redundancia conviene aclarar que la ciencia positiva no dialoga con el derecho canónico, y que la Teoría del Caos difícilmente pueda intercambiar algún concepto con la magia de los Chamanes. Estas diferencias no son

³ Este análisis puede encontrarse de forma clara en Nietzsche (1882, 1883), Bachelard (2004), Fleck (1986), Popper (1985), Bunge (1975), Feyerabend (1986, 2001), Foucault (1968, 1973, 2000).

⁴ Artículo 762 del Código de Derecho Canónico: “Como el pueblo de Dios se congrega ante todo por la palabra de Dios vivo, que hay absoluto derecho a exigir de labios de los sacerdotes, los ministros sagrados han de tener en mucho la función de predicar, entre cuyos principales deberes está el de anunciar a todos el Evangelio de Dios.” Comparable situación de similitud epistemológica puede encontrarse entre algunos mitos de la Iglesia Católica y el empirismo, véase Feyerabend, 1986, p. 28-29.

⁵ “Es así como aparece toda una imaginaria mental con preguntas y respuestas y a la vez con consciencia dialógica para modificar el desorden. Aquí también opera la regresión pasando por los laberintos inconscientes en que se descubre así mismo como ser, esencia y totalidad, y con ello la introversión, centrando la consciencia en el ‘sí mismo’ o mismidad (‘self’) lo que equivale a la profundidad de la esencia y existencia del ser en su microcosmos revertiéndose en su perspectiva en forma alterna y global (tiempo-espacio o témporo-espacial); así se llega a un orden, desorden y caos con la sensación del todo y/o para todos”. (SÁNCHEZ, s/d).

metodológicas, sino que son epistemológicas. Sin embargo, la Teoría del Caos, al parecer regida por los mismos valores sociales y culturales que la ciencia positiva, tampoco puede dialogar con esta, pues mantiene diferencias ontológicas. Lo mismo sucede con la magia de los chamanes y con el derecho canónico.

Es de esta forma que la realidad que queremos transformar está previamente delimitada y construida por un conjunto de arreglos éticos, morales, culturales y cognitivos. Los mismos arreglos que guían al conocimiento son los que nos muestran determinada realidad. Ergo, diferentes ontologías impiden el diálogo.

Finalmente, podemos también analizar propuestas teóricas o conjuntos de saberes que comparten una misma base ontológica y epistemológica, pero que difieren en sus perspectivas metodológicas. Por ejemplo, el Comunismo Científico de Marx y Engels (Engels, 1880) con la Teoría Crítica de la Escuela de Frankfurt (Adorno, [1972] 2001), y esta con la Educación popular de Paulo Freire (1973); y esta con la Investigación Acción Participación de Fals Borda (1986); y esta con la ecología de saberes de De Sousa Santos (2012). En fin, ante unas mismas bases ontológicas y con una misma o similar perspectiva epistemológica las propuestas metodológicas han sido variadas y variantes.

El primer argumento de este trabajo entonces refiere a que la posibilidad de que dialoguen dos conjuntos distintos de saberes está atravesada al menos por tres dimensiones: una ontológica, una epistemológica y una metodológica. A su vez estas dimensiones están atravesadas por componentes éticos, políticos e ideológicos; una determinada forma de ver y entender el mundo conlleva una determinada forma de conocerlo, y, por ende, de dominarlo⁶.

“Saber y poder, no son más que una rejilla de análisis. Vemos también que esta rejilla no está compuesta de dos categorías de elementos extraños entre sí, que serían el saber por un lado y el poder por el otro —lo que les haría exteriores entre sí. (FOUCAULT, 1995, en KARCZMARCZYK y RODRÍGUEZ, 2011).

2. CONOCIMIENTO Y TECNOLOGÍA EN LA GANADERÍA URUGUAYA

Mucho se ha hablado, dentro del paradigma crítico del conocimiento, sobre los diálogos de saberes, al punto de que en algunos casos se ha generado una categoría epistemológica que refiere a ese sentido: “la ecología de saberes”.

En concreto, aquí se analizará el posible diálogo, en términos epistemológicos, del conjunto de saberes técnico-científicos de las ciencias naturales aplicado a la producción ganadera con el conjunto de saberes populares de la ganadería. Más específicamente, el conocimiento científico de las ciencias naturales aplicado en las disciplinas Agronomía y Medicina veterinaria con el saber popular de los/as ganaderos/as familiares.

El supuesto de base, que se quiere analizar críticamente, es el siguiente: las personas dedicadas a la ganadería familiar acumulan y transmiten un determinado conjunto de saberes populares sobre el comportamiento de la naturaleza; generalmente este saber popular es sistematizado y transmitido de forma oral entre las diferentes generaciones. Como se ha señalado anteriormente el saber popular es el

⁶ Intentando respetar la extensión del artículo se vuelve difícil profundizar sobre las formas de dominación social y la producción de conocimiento. Para el caso de la ganadería familiar, lo cual se aplica también a otras formas de producción agropecuaria con racionalidades distintas, existe una serie de variables materiales, económicas, culturales y simbólicas que habilitan la producción de conocimientos, así como las resistencias a ellos. A partir de la implementación del capitalismo financiero y particularmente del desarrollo global del modelo de agronegocios, las instituciones encargadas de generar conocimientos técnicos se han dedicado a producir y desarrollar tecnologías que intentan transformar los sistemas productivos considerados “atrasados”. Estas relaciones económicas y de poder existentes entre quienes generan tecnologías y las familias productoras interviene y forma parte constitutiva de los procesos de diálogo, de incorporación o de resistencia.

conjunto de saberes y conocimiento más extendido, el minoritario es el saber técnico, el conocimiento científico. Esta mayoría desalineada de las reglas del mundo de la ciencia pone en marcha su vida más allá del conocimiento científico, vive en base a su saber práctico popular. Junto con ello, este saber popular intercambia, en mayor o menor medida, con un saber técnico y científico que proviene de la interacción con profesionales de la Agronomía y de la Medicina veterinaria. Bajo determinada teoría, el saber popular es un conocimiento metafísico, es *doxa*, o sea, improbable y basado en supuestos no verificables ni negables, mientras que el conocimiento técnico se basa en la ciencia hegemónica moderna y en el experimento impoluto. ¿Pues entonces, cómo pueden dialogar?

El conjunto de saberes técnico-científicos suele incorporarse en la época de la modernidad bajo la modalidad de *sistemas expertos* (GIDDENS, 1993). Estos sistemas son dispositivos (materiales, cognitivos, inmateriales) que las personas incorporan como válidos sin conocer ni comprender, pero a los cuales les depositan cierta confianza por la autenticidad del conocimiento experto que aplican. Por ejemplo: la temperatura y el pronóstico del tiempo forman parte del *sistema experto* de la meteorología. Muchas personas pueden mirar el pronóstico del tiempo y ver que la temperatura va a bajar en la tarde, y por tanto llevar un abrigo cuando salen a la mañana. Necesariamente no deben conocer algo sobre termodinámica, pero confían en la fuente de ese saber. En definitiva, el conjunto de saberes técnico-científicos forma parte de la vida cotidiana de las personas y en muchas ocasiones se aparece en forma de dispositivos o tecnologías. Por tecnología se refiere a *la ciencia aplicada*, pero como ciencia aplicada bajo determinantes socio-históricas. La tecnología, producto de la institución ciencia, no es impoluta, ni objetiva, ni neutral. “Si la tecnología es un producto y fenómeno social, la demarcación del concepto no puede desligarse del análisis de los procesos sociales, ni comprenderse aislando algunos factores y sin considerar una teoría sobre la sociedad y la raíz de sus contradicciones” (HERRERA, 1990). Bajo esta óptica la tecnología es producto de un conjunto determinado de saberes, sea el científico, sea el popular, sea el mágico, o cual sea.⁷ “En efecto, la ciencia y la tecnología son manifestaciones —si bien no las únicas— de la creatividad e intelecto del ser humano en su discurrir histórico” (LARA, 2009).

En este marco, se ha visto que en otros trabajos se ha abordado el estudio del comportamiento de las personas dedicadas a la ganadería del Uruguay en cuanto a la incorporación de tecnología (Morales, 2011; Gutiérrez *et al.*, 2011; Gómez, 2011; Gómez y Saravia, 2013), en cuanto a las formas de aprendizaje (Dogliotti *et al.*, 2012; Aguerre y Albicette, 2018), en cuanto al vínculo con la asistencia técnica y en cómo es percibida (Chía *et al.*, 2003, De Hegedüs y Gravina, 2011; De Hegedüs, 2011). Algunas de las principales conclusiones de estos trabajos refieren a la racionalidad distinta de la producción familiar respecto a la empresarial (Morales, 2011; Gutiérrez *et al.*, 2011; Gutiérrez y Modernel, 2011; Chía *et al.*, 2003; García *et al.*, 2011), sostienen que los procesos de aprendizaje son de base inductiva y con un peso importante de la experimentación empírica (Morales, 2011; Dogliotti *et al.*, 2012; Aguerre y Albicette, 2018), concluyen además que existe un reconocimiento y un interés ante la asistencia técnica (De Hegedüs y Gravina, 2011; De Hegedüs, 2011; Gómez, 2011); en algunos trabajos se vincula la capacidad de innovación a variables estructurales de difícil modificación como la extensión en hectáreas de la explotación, la edad de quien dirige la empresa, la infraestructura predial, y finalmente la motivación (ECP, 1991; Gómez, 2011); en otro trabajo del Instituto Plan Agropecuario, De Souza

⁷ Las pirámides asignadas al pueblo Maya son un buen reflejo de la aplicación de tecnologías de construcción basadas en un saber popular (al que posteriormente intenta fundamentar el saber científico) y que al mismo tiempo tienen componentes de un saber mitológico o mágico.

(2009) afirma que, según un estudio realizado, nueve de cada diez familias entienden que los cambios dentro de las explotaciones/empresas se deben a factores familiares y/o sociales (DE SOUZA, 2009). No obstante, los procesos de extensión y de transferencia se perciben aún como insuficientes, “muchas tecnologías de proceso, de relativamente fácil implementación y reducido costo, muestran aún baja adopción” (GÓMEZ, 2017).

Ante este tipo de diagnósticos la academia se ha abocado a la generación de métodos y metodologías de extensión que permitan superar esas barreras culturales y que a fin de cuentas las familias ganaderas incorporen nuevas tecnologías o generen prácticas innovadoras. Si bien en los últimos años estas nuevas propuestas han cambiado en sus formas metodológicas, y algunas epistemológicas, aún mantienen la propuesta original de la difusión de innovaciones: llevar una propuesta concreta de innovación tecnológica a ser incorporada por las familias. En estos casos las propuestas metodológicas y pedagógicas son variantes para que las familias incorporen tecnologías (de insumos o de procesos) que son previamente establecidas. Lo que cambia es la metodología, pero el objetivo de difusión y transferencia se mantiene.

La posición difusionista da un lugar central a la innovación y apunta a la adopción por parte del/la productor/a. En el difusionismo el conocimiento es producido en centros de investigación, privados o públicos, y tiene una fuerte orientación aplicada. En consecuencia, prima en programas de extensión de transferencia tecnológica donde el extensionista es una fracción de un proceso de ciencia-innovación-aplicación. Se asienta sobre una concepción del cambio focalizado en la posición individual de cada productor/a (FLORIT, PIEDRACUEVA, 2018).

En el presente trabajo se asume que el conocimiento es situado, que es construido y que se enmarca en un conjunto más amplio de saberes. En esta estructura no hay lugar para la difusión de innovaciones. Una tecnología X sobre el manejo del rodeo no puede ser difundida y adoptada; esa tecnología ingresará en una estructura más amplia, ingresará en un sistema complejo habitado por personas, recursos, saberes, creencias, intereses, expectativas, fracasos, memorias; esa tecnología se pondrá en diálogo con otros saberes y surgirá una nueva tecnología, una adaptada a ese sistema.

Dadas esas condiciones es que se vuelve necesario incorporar al análisis de las prácticas de extensión una dimensión epistémica sobre los conjuntos de saberes populares de la ganadería⁸.

La dimensión epistémica y cognitiva que se propone para el análisis refiere a las formas de validación del conocimiento que rigen en una estructura de saber popular. Es fundamental, a estos efectos, conocer de qué forma las personas vinculadas a la ganadería construyen y validan el conocimiento práctico, así como también el conocimiento científico.

⁸ Recordemos que los conjuntos de saberes pueden ser analizados a través de tres dimensiones (una ontológica, una epistemológica y una metodológica) y que estas dimensiones se encuentran atravesadas por variables estructurales (económicas, lingüísticas, políticas) así como por variables simbólicas (historias locales, tradiciones orales, creencias).

3. LA ECOLOGÍA DE SABERES COMO SOPORTE DE LA TRADUCCIÓN

La ecología de saberes se ofrece como una herramienta teórica y política frente a una de las características de la racionalidad eurocéntrica: la monocultura del saber y del rigor del saber. Según De Sousa Santos la sociología de las ausencias nos permite identificar cinco características de la racionalidad eurocéntrica que invisibilizan a todo aquello que se opone a sus valores ético-políticos: monocultura, universalismos, productividad, globalidad, discriminación y colonialismo. Bajo esta concepción la extensión es entendida como comunicación o como extensión de contrario (MONTEIRO NEVES y BENINCÁ, 2018).

Ante este panorama De Sousa Santos propone una alternativa que permita resignificar las no existencias: la ecología de saberes. "Neste dominio, a sociologia das ausências tem por objetivo substituir a monocultura do saber científico por uma ecologia de saberes" (DE SOUSA SANTOS, 2002). La idea central de esta categoría recae en su concepción de convivencia y complementariedad. La ecología de saberes apela a un concepto de la biología clásica para dar cuenta de que no existe una única especie de saber o conocimiento, sino que estas formas conviven y se complementan con otras formas de saber y conocer el mundo. Ahora bien, la construcción de un sistema de saberes se enfrenta con una serie de problemas de significados que implican varios aspectos. Por una parte, podemos enfrentarnos a un fenómeno de incommensurabilidad (tanto en el sentido dado por Kuhn como en el sentido propuesto por Feyerabend); nos enfrentamos a una cuestión de lenguas y dialectos; nos enfrentamos a cuestiones de construcciones simbólicas y pujas culturales; nos enfrentamos a una lucha de intereses⁹.

De Sousa Santos propone a la "traducción intercultural" como un mecanismo de apoyo ante estas características. La traducción es un ejercicio recíproco, esto es que solamente tiene sentido cuando todos los saberes tienen cierta disposición a realizar un ejercicio de traducción. Esta disposición implica, en cierto modo, una confluencia previa de intereses. Sin dudas que esta confluencia de intereses difícilmente esté marcada por el saber en sí mismo, generalmente la confluencia se da por problemáticas comunes que poco tienen que ver con el saber, con el aprendizaje o con la epistemología. La traducción en términos de ecología se da en modo de diálogo horizontal entre saberes, tarea nada sencilla, porque el saber es en sí mismo una relación de poder.

"Como una ecología de saberes, el pensamiento posabismal se presupone sobre la idea de una diversidad epistemológica del mundo [...] esto implica renunciar a cualquier epistemología general" (DE SOUSA SANTOS, 2010). Las epistemologías generales van de la mano de las teorías generales, parten de la base de una monocultura interpretativa. Así como existe una única forma de conocer la verdad, hay una única forma de comprenderla. Esta ontología no hace más que ocultar una parte importante del mundo, no hace más que producir constantemente ausencias. Sin dudas que será imposible establecer un diálogo de saberes entre ciencia y saber popular cuando se parte de esta ontología, puesto que quienes adhieren a las

⁹ En los procesos de construcción de conocimiento, y por tanto en los posibles diálogos de saberes, las relaciones de poder son parte constitutiva. Estas relaciones pueden darse en términos de dominación simbólica, en términos de dominación de clases, en términos de dominación cultural o territorial. Se asume que dos sujetos sociales distintos que ocupan diferentes posiciones en la estructura social cuentan con intereses disímiles e incluso antagónicos. Esta relación habilita mecanismos de dominación pero también de resistencia; así sucedió con los saberes ancestrales de la naturaleza en América y su apropiación por parte de las academias europeas; así sucede también con la generación de patentes de la industria farmacéutica sobre las propiedades medicinales de algunas plantas utilizadas por las poblaciones locales del continente americano; y también con los paquetes del agronegocio que pretenden imponerse sobre las prácticas productivas del campesinado.

verdades únicas ni siquiera contemplan la posibilidad de dialogar con otros saberes, porque estos no existen.

Para la ciencia hegemónica el saber popular no es un tipo distinto de conocer y acumular conocimiento, es un saber vulgar, no cierto, y que aún no ha llegado a desarrollarse hasta comprender lo que le otorga el conocimiento científico. El saber popular es, para la ciencia, lo que el subdesarrollo es para las teorías generales del desarrollo económico. Como señala De Sousa Santos (2010) la ciencia hegemónica, como tal, solamente analiza sus límites y restricciones dentro la propia ciencia. Así se ha desarrollado la epistemología tradicional, la filosofía de la ciencia e incluso algunas vertientes críticas de la epistemología que analizan a la ciencia como una institución social, pero que se limitan a estudiar solamente el campo de la ciencia. En este contexto, el uso contrahegemónico de la ciencia solamente tiene sentido en un marco más amplio, por ejemplo, en el de una ecología de saberes (DE SOUSA SANTOS, 2002).

3.1 UNA ECOLOGÍA DE LOS SABERES EN LA GANADERÍA: LAS AUSENCIAS

La ecología de saberes requiere del reconocimiento explícito de al menos dos formas distintas de conocer e interpretar el mundo, si no existe ese mutuo reconocimiento pues entonces no existe la posibilidad del diálogo. Una de las características de la ciencia, y por ende de las prácticas de extensión, es el no reconocimiento de otras formas de conocimiento como interlocutores válidos.

Las prácticas tradicionales de extensión interpretan que existe un conocimiento vulgar o popular que debe ser superado, que debe ser “evolucionado”, que debe ser “convencido”. Las prácticas tradicionales de extensión no cuestionan la forma en que se genera el conocimiento científico, no cuestionan si es útil, si es pertinente; cuestionan las formas en que ese conocimiento puede ser adoptado; lo que está en juego, en todo caso, es la práctica, pero no el conocimiento.

Las prácticas de extensión son analizadas bajo las lógicas internas de la ciencia; las nuevas metodologías de extensión deben hacerse conforme a las reglas de la institución ciencia moderna: deben ser objetivas, escalables, productivas, predictivas. Con estos criterios quedan por fuera todas aquellas prácticas de extensión que incorporen otras formas de conocer, que no puedan reproducirse de forma masiva, que no redunden resultados económicos directos, que no logren predecir qué es lo que va a suceder con el sistema.

De forma similar, las prácticas de extensión generan ausencias en relación a las prácticas de las familias ganaderas. Aquellas prácticas que realizan las familias y que no cuentan con un soporte científico son, en principio, desestimadas o subvaloradas (por ejemplo, identificar la preñez de una vaca por el pelaje, o la enfermedad de una oveja por el lugar donde come); también se generan ausencias con aquellas prácticas que no generan un resultado económico directo y que son catalogadas como improproductivas (como apostar a la producción ovina de carne, o tener más caballos de los que “se necesitan” en el campo); se generan ausencias cuando se identifica una práctica específica que le dio “resultado” a una familia, pero que no puede ser trasladada a otras familias, si solo le sirvió a esa familia entonces tampoco es útil (por ejemplo, las estimaciones climáticas que realizan en base al comportamiento de sus animales o por la observación del rocío en su predio, o las nubes desde su casa); se generan ausencias cuando se identifican acciones que dieron “resultado” un año pero que para el próximo no sirvieron, porque lo válido es lo lineal, lo que permite predecir el funcionamiento del sistema.

Muchas de estas prácticas se vuelven invisibles pues no se amoldan con las metodologías de extensión y difusión de innovaciones. La extensión tradicional

propone, por ejemplo, que las familias logren mejorar el porcentaje de preñez de las vacas y para ello necesitan que las familias incorporen en sus hábitos las prácticas de la ciencia: control riguroso de los procesos, registro, análisis, gestión, medición, evaluación. No hay posibilidad de diálogo entre los saberes si la familia lleva el control del porcentaje de preñez en base a cómo se ve el ganado y a cómo se comportan las vacas; la ciencia necesita datos científicos para poder dialogar.

El conjunto de saberes populares de la ganadería es estrictamente subjetivo en tanto se genera a partir de un sujeto específico. El conocimiento de que las “nubes azules” anuncian frío no fue adquirido de una revista, de un programa de radio, no fue adquirido de una charla técnica; fue construido con el paso de los años mediante la observación directa de la persona al cielo tal y como se ve desde su lugar, desde su hogar. El conocimiento de que se avecina una tormenta porque el ganado “está nervioso” se basa en un saber situado y concreto, no es cualquier ganado, no es cualquier tipo de estado nervioso.

La ecología de saberes entiende al conocimiento como intervención de la realidad y no como representación de la misma (DE SOUSA SANTOS, 2010). Al conocer una parcela de la realidad la estamos al mismo tiempo transformando y, por lo tanto, el sujeto que conoce, cómo conoce, con quiénes lo hace, dónde, cuándo, etc., son factores determinantes. Con esto no debe entenderse que no se reconozcan condiciones materiales y estructurales de existencia que puedan *performar* las formas de conocer, no es eso. Es que aun esas condiciones materiales de existencia, al ser conocidas, son incorporadas, interpretadas y transformadas por un sujeto social histórico particular.

Ante ese esquema de construcción de conocimiento, construido mediante la experiencia subjetiva y que implica muchos años, es complejo el diálogo con saberes técnicos que no implican un sujeto cognoscente, que son inmediatos, transportables, ajenos.

La cuestión aquí no es invalidar el tacto o la ecografía como fuente de información para determinar la preñez de una vaca, o el uso de información satelital para conocer las probabilidades de que baje la temperatura; la cuestión es analizar de qué forma se puede favorecer un diálogo efectivo de saberes que no implique la anulación forzosa del saber popular.

De Souza Santos propone el concepto de pensamiento abismal para comprender estas dinámicas. Según el autor el pensamiento occidental es abismal en el sentido de que genera una línea simbólica de separación entre lo válido y lo irrelevante, entre lo existente y lo inexistente.

Una división en la que “el otro lado de la línea” se desvanece como realidad, se convierte en no existente, y de hecho se produce como inexistente. No existente significa que no existe de ninguna forma relevante o comprensible de ser. Todo lo que se produce como no existente se excluye radicalmente, porque se encuentra más allá del reino de lo que la concepción aceptada de inclusión considera que es su otro (DE SOUSA SANTOS, 2017).

Esta división puede manifestarse cuando el/la técnico/a intenta anular el conocimiento de la familia ganadera, cuando intenta desprestigiar ese conocimiento y la forma en que este fue construido.

Pero también se manifiesta cuando los/as profesionales que visitan a una familia ni siquiera se dan cuenta de que ese conjunto de saberes populares existe; se manifiesta cuando visitan un predio, pero con una mirada obtusa. No es que intentan anularlo, es que ni siquiera saben que existe.

La hipótesis que aquí se sostiene es que el “des-conocimiento”¹⁰ de los componentes cognitivos y epistémicos del saber popular de la ganadería familiar resulta en una barrera efectiva ante un intento de diálogo de saberes, y por tanto, aun contando con nuevas propuestas metodológicas y pedagógicas, el diálogo de saberes se ve interrumpido, y con ello se interrumpe la puesta en diálogo de determinada tecnología.

4. LOS CONJUNTOS DE SABERES COMO ESQUEMAS DE INTERPRETACIÓN

Se planteó con anterioridad que un conjunto de saberes es entendido como un conjunto ordenado y sistematizado de conocimientos que cuentan con una lógica racional interna y con una estructura jerárquica interna. Es un conjunto de saberes en tanto dentro de ese esquema coexisten y dialogan diversas formas de saber y diferentes conocimientos. Lo que caracteriza y distingue a un conjunto de saberes de otro, no es el saber en sí mismo, no es el conocimiento; lo que los distingue es la forma en que se ordenan esos conocimientos, bajo qué criterios son incorporados, con qué reglas se manejan, cuáles son las jerarquías que funcionan dentro de ese conjunto.

Aquello que debe oponerse, en el análisis del desarrollo histórico del conocimiento científico, no es la “razón” a los “sentidos”, sino determinadas formaciones racionales y sensoriales (determinadas organizaciones de las percepciones según ciertas líneas de conexión “racional”) a otras formaciones que entran en conflicto con las primeras (BUENO, 1976).

Establecer qué es lo que se sabe, cuál es el conocimiento sobre un fenómeno o proceso, no depende del “tipo” de conocimiento o saber que esté en juego, sino que depende del conjunto de saberes con los cuales nos estemos manejando.

No se puede afirmar que existe el “conocimiento científico” ni tampoco que existe el “saber popular”; lo que existe es un conjunto de saberes generados de diferentes formas y validados según una determinada estructura lógica, racional y jerárquica.

Encuadrar el trabajo de extensión bajo un esquema de conjuntos de saberes también implica romper con la ilusión del puritanismo. Es falso que las familias ganaderas utilizan solamente saberes populares; en general las familias ganaderas han ido incorporando a lo largo de su historia una diversidad muy amplia de conocimientos y tecnologías producidas por la ciencia.

Al momento de pensar en términos de ecología y diálogo de saberes es fundamental reconocer que antes de la llegada del/la profesional las familias ya manejan un conjunto de conocimiento técnico-científicos, y que los han incorporado en su esquema de conjuntos de saberes populares.

Este concepto es también válido para los/as profesionales. Es falso que los/as profesionales llegan al predio portando únicamente conocimientos técnico-científicos; es falso también que los conocimientos que ponen en juego sean únicamente técnico-científicos.

En primer lugar, porque los/as profesionales son, antes que todo, personas y seres humanos comunes y corrientes, que piensan, que sienten, que tienen intereses, que tienen apuros, que tienen expectativas; en segundo lugar, porque los conocimientos técnico-científicos que manejan también interactúan (dentro de sí) con

¹⁰ Este desconocimiento forma parte constitutiva de la producción de ausencias señalada por De Sousa Santos.

otros saberes y conocimientos que fueron generados por la experiencia; y, en tercer lugar, porque los conocimientos técnico-científicos son falibles y cambiantes.

Así como puede juzgarse que un productor ganadero hace un uso arbitrario de un conocimiento técnico (por ejemplo, cuando “automedica” a sus animales); también es cierto que un ingeniero agrónomo realiza un uso arbitrario de sus conocimientos cuando recomienda a un productor tal o cual medida, tal o cual insumo, sin realizar el trabajo de diagnóstico necesario: por ejemplo recomendar el uso de fertilizantes sin un análisis de suelo (algo similar a lo que Bourdieu *et al.*, 2002, refieren como la “sociología espontánea”). Ambos apelan a su experiencia sensorial y práctica para poner en juego un determinado conocimiento, sea este científico o popular.

En definitiva, más que el “tipo” de conocimiento lo que interesa es el conjunto de saberes dentro del cual ese conocimiento entra en juego. Interesa comprender cuál es la racionalidad de ese conjunto de saberes, cuáles son sus reglas, cuáles son los criterios de validación, cuáles son los usos permitidos. Reconocer estos sistemas forma parte de una aproximación a una ecología de saberes, a una forma de poner en diálogo diferentes formas de conocer e interpretar el mundo.

A este esquema complejo de diálogo entre conjuntos de saberes distintos debe agregarse una de las características intrínsecas de la gnoseología y de la ciencia como disciplina: la falibilidad y la heterogeneidad. Si bien en los manuales la ciencia se presenta como una aproximación universal y homogénea a la verdad, en la práctica los conocimientos científicos distan mucho de ese anhelo.

La epistemología tradicional y la epistemología crítica han logrado argumentar que los mecanismos objetivos de la ciencia moderna son prácticamente inexistentes; se ha argumentado también que la ciencia no puede aspirar a la verdad (entendida como correspondencia) pues los mecanismos (metodológicos e institucionales) no podrán proveer certeza alguna sobre ese resultado. Se ha argumentado que la ciencia es, por definición, falible: son falibles sus mecanismos, sus métodos y por tanto sus resultados.

En un análisis más minucioso se descubre que la ciencia no conoce “hechos desnudos” en absoluto, sino que los “hechos” que registra nuestro conocimiento están ya interpretados de alguna forma y son, por tanto, esencialmente teóricos. Siendo esto así, la historia de la ciencia será tan compleja, caótica y llena de errores como las ideas que contiene, y a su vez, estas ideas serán tan complejas, caóticas, llenas de errores y divertidas como las mentes de quienes las han inventado (FEYERABEND, 1986).

Las prácticas tradicionales de extensión cargan consigo un conocimiento científico, lo hacen en un conjunto de saberes científicos, pero ese conocimiento es falible. Sin embargo, cuando un equipo de extensionistas sale al campo portando esos conocimientos lo hacen convencidos de que llevan un conocimiento certero, fiable. Los/as científicos/as y extensionistas parten de la premisa de que el conocimiento científico es fiable y se generan mecanismos de difusión a partir de esa fiabilidad. “En todo juicio de validez científica permanece así implícito el supuesto de que aceptamos las premisas de la ciencia y que la conciencia del científico es algo en que puede confiarse” (POLANYI, 1946).

Sin embargo, esta fiabilidad no resiste análisis alguno. Si se analizan las tecnologías y conocimientos difundidos desde la ciencia hacia la ganadería en los últimos cincuenta años, se puede observar con facilidad la falibilidad de la ciencia; se puede observar con facilidad la no fiabilidad, se puede observar cómo la ciencia y la extensión han difundido tecnologías que no solo no logran alcanzar los resultados

previstos, sino que han generado otros resultados no esperados y negativos. Como ejemplo puede manejarse la difusión de las pasturas sembradas como una medida de “desarrollo” hace unos veinte años y cómo hoy se difunden tecnologías de manejo del campo natural y se recomiendan reducir las áreas de pasturas “mejoradas”; la promoción de la siembra directa y del uso de herbicidas y cómo hoy se promueven prácticas de transición agroecológicas.

Esta característica de la ciencia implica también que no existan propuestas universales y homogéneas. En un proceso de difusión se intentará anular un conocimiento popular sobre el manejo de las “malezas” y se recomendará la utilización de herbicidas; en otro se recomendarán medidas de manejo del campo natural de forma extensiva; en otro se recomendará el sistema racional de pastoreo Voissen; en otro se recomendará la incorporación de burros; en otro se recomendará que se baje la dotación de ovinos; etc. ¿Con qué argumento la ciencia desplaza los saberes populares si dentro de la misma ciencia existen diversos conocimientos y saberes?

¿Cómo dialoga la ciencia a su interna con todos los conocimientos científicos? ¿Cómo dialogan las disciplinas científicas? ¿Cómo, en ese contexto, se puede generar una ecología de saberes?

La tabla N°1 intenta, de forma muy esquemática, agrupar algunos de los criterios de validación del conjunto de saberes científicos (tomando en cuenta las producciones de la sociología de la ciencia, la epistemología y sus corrientes críticas). De la misma forma, con base en la revisión teórica de las propuestas de Investigación Acción Participación, Educación popular y ecología de saberes, y a partir de la revisión de los documentos empíricos seleccionados sobre el caso uruguayo, se intentan identificar aquellos criterios de validación que pueden estar formando parte del conjunto de saberes populares de la ganadería.

Tabla 1 – Aproximación a criterios de validación

Conjunto de saberes científicos	Conjunto de saberes populares
Metódico	Sistemático
Numérico	Oral
Riguroso	Tradicional
Transportable	Situado
Ajeno	Sensorial
Producción rápida	Construcción lenta
Sectorial	Complejo

Fuente: Elaboración propia con base en la revisión teórica y de los documentos empíricos seleccionados.

5. LA TRADUCCIÓN INTERCULTURAL EN LA GANADERÍA FAMILIAR

La traducción intercultural que se propone en este trabajo se enmarca en el diálogo de dos conjuntos de saberes: el popular ganadero y el científico ganadero. Las racionalidades, valores, reglas, criterios, epistemologías, lenguajes de estos dos conjuntos generan una estructura de inconmensurabilidad. Ante esta situación, como se ha visto con anterioridad, culturalmente se impone el conjunto de saberes científicos.

La ecología de saberes propone que

Siempre que existan intervenciones del mundo real que puedan, en teoría, ser implementadas por diferentes sistemas de conocimientos [...] la preferencia debe ser dada a la forma de conocimiento que garantice el mayor nivel de participación a los grupos sociales involucrados en su diseño, ejecución y control,

y en los beneficios de la intervención (DE SOUSA SANTOS, 2010).

Para que pueda darse preferencia a un conjunto de saberes determinado en primer lugar deben generarse las condiciones para que ese conjunto sea reconocido. Es en ese marco que la sociología de las ausencias y de las emergencias cumple un rol fundamental. Las prácticas de la extensión en la ganadería deben generar mecanismos que permitan poner en visibilidad aquellas prácticas y saberes que han sido ocultos e invisibilizados por la ciencia moderna, por el conjunto de los saberes científicos de la ganadería.

Este proceso no es natural, no es mecánico. Los equipos de extensionistas muy lejos están aún de contar con una formación académica que le sugiera (siquiera) que existen prácticas de invisibilización de otros saberes; lejos están de contar con una formación crítica sobre la sociología de las ausencias, sobre la sociología de las emergencias.

La traducción es el procedimiento que permite crear inteligibilidad recíproca entre las experiencias del mundo, tanto las disponibles como las posibles, reveladas por la sociología de las ausencias y la sociología de las emergencias (DE SOUSA SANTOS, 2002).

La traducción es el ejercicio de la puesta en diálogo, no es un ejercicio técnico, es un ejercicio político porque la traducción es política. No se traducen palabras, se realiza un ejercicio de traducción entre cosmovisiones distintas, entre intereses distintos, costumbres distintas, lenguajes distintos. El ejercicio de traducción se realiza en un marco de situaciones de dominación, en situaciones donde un modelo de producción con base en ciertos conocimientos científicos se enfrenta a otro modelo de producción con base en saberes populares.

Cuando el equipo de extensión intenta difundir conocimientos científicos hegemónicos no hace otra cosa que intentar transformar los sistemas de producción familiares en sistemas empresariales; intenta que la racionalidad de la ganadería familiar sea sustituida por la racionalidad empresarial. Los conocimientos científicos de la ganadería han sido generados con ese objetivo: aumentar la rentabilidad de la empresa ganadera.

La familia ganadera quiere vivir mejor, pero no necesariamente quiere convertirse en una empresa capitalista. El ejercicio de traducción en la extensión debe enfrentar esa lucha, debe reconfigurar los conjuntos de saberes científicos dejando de lado el supuesto de que la única forma de progreso de la ganadería familiar es que se "capitalice", que se vuelva una empresa de mercado capitalista.

Como se ha señalado a lo largo del artículo, el diálogo de saberes es posible en tanto existen condiciones materiales, políticas e ideológicas que lo permitan. Sin embargo, estas predisposiciones no son suficientes si no se cuenta con una nueva epistemología, con otras formas de validar y de construir el conocimiento. Para ello se considera fundamental identificar los criterios de validación de conocimientos en ambos conjuntos de saberes ya que, como aquí se ha intentado plasmar, el diálogo se da entre esos criterios y no en sus contenidos.

La traducción es, simultáneamente, un trabajo intelectual y político. Y es también un trabajo emocional porque presupone el inconformismo ante una carencia que depende del carácter incompleto o deficiente de un conocimiento dado o de una práctica dada (DE SOUSA SANTOS, 2002).

6. BIBLIOGRAFÍA

ADORNO, T. **Epistemología y ciencias sociales**. Madrid: Ediciones Cátedra, 2001.

AGUERRE, V.; ALBICETTE, M. (ed). Co-innovando para el desarrollo sostenible de sistemas ganaderos familiares de Rocha – Uruguay. **Serie Técnica n. 243**, INIA, Montevideo, 147 p., 2018.

ÁLVAREZ PEDROSIAN, E. Crear, aprender y compartir: apuntes epistemológicos sobre la integralidad. Integralidad: tensiones y perspectivas. **Cuadernos de Extensión**, SCEAM-Udelar, Montevideo, n. 1, p. 61-83, 2011.

BACHELARD, G. **La formación del espíritu científico**. 25. ed. México: Siglo XXI Editores, 2004.

BARTABURU, D. (coord.) Evaluación de una metodología de modelación y simulación participativa para contribuir a la comprensión y comunicación del fenómeno de la sequía y mejorar la capacidad de adaptación de productores ganaderos del basalto. **Plan Agropecuario**, INIA, Montevideo, 44 p., 2011.

BOURIDEU, P.; CHAMBOREDON, J.; PASSERON, J. **El oficio de sociólogo**. 1. ed. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina, 2002.

BUENO, G. Estatuto gnoseológico de las ciencias humanas. Fundación Juan March. En **Teoría del cierre categorial**. Tomo I, cap. II, p. 192-236, 2011.

BUNGE, M. **La ciencia. Su método y su filosofía**. Buenos Aires: Editorial Siglo Veinte, 1975.

CHACÍN, B.; GONZÁLEZ, M.; TORRES, Y. Crítica a la generación del conocimiento en la extensión universitaria: aproximación a un protocolo de investigación innovativa. **Laurus**, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas, v. 13, n. 24, p. 215-240, mayo/agosto 2007.

CHÍA, E.; TESTUT, M.; FIGARI, M.; ROSSI, V. Comprender, dialogar, coproducir: reflexiones sobre el asesoramiento en el sector agropecuario. **Agrociencia**, Facultad de Agronomía, Udelar, Montevideo, n. 1, v. 7, p. 77-91, 2003.

COMTE, A. **Discurso sobre el espíritu positivo**. [s/d] 1844. Versión digital disponible en: <http://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2014/12/doctrina37229.pdf>. Acceso el: 19 abr. 2018.

DE HEGEDÜS, P.; GRAVINA, V. Percepciones de productores familiares ganaderos en relación a la sustentabilidad y a la innovación. **Plan Agropecuario**, Montevideo, n. 138, p. 62-63, mayo 2011.

DE HEGEDÜS, P. Utilizando metodologías participativas de trabajo con productores: Adaptación de los ganaderos del Basalto a la sequía. En BARTABURU, D. (coord.) **Evaluación de una metodología de modelación y simulación participativa para contribuir a la comprensión y comunicación del fenómeno de la sequía y mejorar**

la capacidad de adaptación de productores ganaderos del basalto. Salto, Uruguay: Plan Agropecuario, INIA, p.27-30, dic. 2011.

DE SOUSA SANTOS, B. **Justicia entre saberes.** Madrid: Morata, 2017. p.159-179.

DE SOUSA SANTOS, B. Introducción a las epistemologías del sur. En **Construyendo las Epistemologías del Sur** - para un pensamiento alternativo de alternativas. Buenos Aires: CLACSO, 2018.

DE SOUSA SANTOS, B. **De las dualidades a las ecologías.** La Paz: Red Boliviana de Mujeres Transformando la Economía (REMTE), serie: Cuaderno de Trabajo n.º 18, 2012.

DE SOUSA SANTOS, B. **Para descolonizar Occidente:** más allá del pensamiento abismal. Buenos Aires: CLACSO, 2010. 139 p.

DE SOUSA SANTOS, B. **Descolonizar el saber, reinventar el poder.** Montevideo: Ediciones Trilce, 2010.

DE SOUSA SANTOS, B. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. **Revista crítica de Ciências Sociais.** Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra, n. 63, p. 237-280, oct. 2002.

DE SOUZA, P. Factores que cambian las trayectorias de los predios ganaderos. En Morales, H.; Dieguez, F. (ed.). **Familias y Campo.** Rescatando estrategias de adaptación. Proyecto Integrando Conocimientos. Montevideo: Instituto Plan Agropecuario, p. 107-114, nov. 2010.

DOGLIOTTI, S. *et al.* Desarrollo sostenible de sistemas de producción hortícolas y hortícola-ganaderos familiares: una experiencia de co-innovación. **FPTA n.º 33,** INIA Montevideo, 112 p., 2012.

ECP (Equipos consultores asociados). Tecnología en áreas de ganadería extensiva: encuesta sobre actitudes y comportamientos. **Serie Técnica n.º 14,** INIA, Montevideo, 1991. 98p.

ENGELS, F. Del socialismo utópico al socialismo científico. En Marx, K. y Engels, F. **Obras escogidas en tres tomos.** Chile: Editorial Progreso, [s/d], t. III, p. 98-160. Versión digital disponible en: http://www.archivochile.com/Ideas_Autores/engelsf/engelsde00031.pdf Acceso: 19 abr. 2018.

FALS BORDA, O. **Conocimiento y poder popular:** lecciones con campesinos de Nicaragua, México y Colombia. Bogotá: Siglo XXI, 1985. 175 p.

FALS BORDA, O. La ciencia y el Pueblo, nuevas reflexiones. En Salazar, M. (coord.) **La investigación-acción participativa: inicios y desarrollos.** España: Editorial Popular, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), Sociedad Estatal Quinto Centenario, 1992. p. 65-84.

FEYERABEND, P. Cómo defender a la sociedad de la ciencia. **Polis. Revista de la Universidad Bolivariana,** Santiago de Chile, v. 1, n. 1, 2001.

FEYERABEND, P. **Adiós a la razón**. 3.ed. Traducción: José R. de Rivera. Madrid: Editorial Tecnos S.A., 1996. p. 1-122.

FEYERABEND, P. **Tratado contra el método**. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento. Traducción: Diego Ribes. Madrid: Editorial Tecnos S.A., 1986. Capítulos 1 a 5, p. 1-52, capítulos 15 a 17, p. 157-214.

FLECK, L. **La génesis y el desarrollo de un hecho científico**. Introducción a la teoría del estilo de pensamiento y del colectivo de pensamiento. Madrid: Alianza Editorial, 1986.

FLORIT, P.; PIEDRACUEVA, M. Hacia una mirada transversal de la perspectiva de género en el Sistema de Asistencia Técnica y Extensión Rural. Presentación en **Jornadas Nacionales de extensión, Universidad de la República**, Montevideo, 12-16 nov. 2018.

FOUCAULT, M. **La Arqueología del Saber**. Argentina: Siglo XXI Editores, 2000.

FOUCAULT, M. **La verdad y las formas jurídicas**. Río de Janeiro, Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 1973. Versión digital disponible en: www.fmmeducação.com.ar/Bibliotecadigital/Foucault_Laverdad.pdf.

FOUCAULT, M. **Las palabras y las cosas**. Una arqueología de las ciencias humanas. Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 1968.

FREIRE, P. **¿Extensión o Comunicación?** La concientización en el medio rural. 13. ed. Montevideo: Siglo XXI Editores y Tierra Nueva, 1984.

GARGIULO, T. La doctrina de la inconmensurabilidad en Paul Feyerabend: una objeción contra una particular concepción de racionalidad científica. **Areté Revista de Filosofía**, v. 28, n. 1, p. 61-87, 2016.

GARCÍA, R. *et al.* Sustentabilidad de los criadores familiares. **Plan Agropecuario**, Montevideo, n. 138, p. 64-68, mayo 2011.

GIDDENS, A. **Consecuencias de la modernidad**. Madrid: Alizana, 1993.

GÓMEZ, R. Adopción de tecnología en sistemas ganaderos del norte. **Serie Técnica n.º 235**, INIA, Montevideo, 117 p., 2017.

GÓMEZ, R.; SARAIVA, H. Cambio técnico en sistemas ganaderos criadores de sierras del este. **Serie Técnica n.º 207**, INIA, Montevideo, 130 p., 2013.

GÓMEZ, R. **Estudio sobre la significación de la tecnología en predios familiares de ganadería extensiva de Tacuarembó (Uruguay)**. 2011. 171 p. Tesis de Maestría, Escuela para Graduados Ing. Agr. Alberto Soriano, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, 2011.

GUTIÉRREZ, R. *et al.* Dinámicas económico-productivas de la producción familiar criadora. **Plan Agropecuario**, Montevideo, n. 137, p. 62-66, mar. 2011.

GUTIÉRREZ, R.; MODERNEI, P. Los procesos de adopción y manejo tecnológico en la producción familiar criadora. **Plan Agropecuario**, Montevideo, n. 140, p. 60-63, dic. 2011.

HERRERA, R. Tecnología y sociedad. **Rev. Filosofía de la Universidad de Costa Rica**, v. 28, n. 67/68, p. 77-84, 1990.

KARCZMARCZYK, P.; RODRÍGUEZ, N. Crítica, ideología según Michel Foucault. **Cad. de Pesq. Interdisc. em Ci-s. Hum-s.**, Florianópolis, v. 12, n. 100, p.3-20, jan./jul. 2011.

LARA, L. Acerca de la potencialidad secuestrada de la ciencia y tecnología: Por una idea del desarrollo multidimensional. En Figueroa, S.; Sánchez, G.; Vidales, A. **La ciencia y tecnología en el desarrollo: una visión desde América Latina**. Zacatecas: Universidad Autónoma de Zacatecas, 2009. p. 17-22.

LÓPEZ, J. Epistemología popular: condicionantes subjetivos de la credibilidad. **Revista CTS**, n. 10, v. 4, p. 159-170, enero 2008.

MANRIQUE, H. Saber y conocimiento: una aproximación plural. **Acta Colombiana de Psicología**. Universidad Católica de Colombia. Bogotá, v. 11, n. 2, p. 88-100, dic. 2008.

MERTON, R. **La sociología de la ciencia 2**. Madrid: Alianza Universidad, 1977.

MONDELLI, M.; PICASSO, V. **Trayectorias tecnológicas en la ganadería uruguaya: un enfoque evolucionista**. 2001. 126 p. Tesis de grado, Facultad de Agronomía, Udelar, Montevideo, 2001.

MONTEIRO NEVES, F.; BENINCÁ, D. Extensão universitária popular e agroecologia no extremo sul da Bahia: campos para novas racionalidades e práticas libertadoras. **Experiência**, Santa Maria, v. 4, n. 2, p. 4-16, ago./dez. 2018.

MORALES, H. Aproximación global a la explotación agropecuaria. **Plan Agropecuario**, Montevideo, n. 137, p. 58-61, mar. 2011.

MOULINES, C. La génesis del positivismo en su contexto científico. **Cuadernos críticos de Geografía Humana**. Universidad de Barcelona, año IV. n. 19, enero 1979.

NIETZSCHE, F. **La gaya Ciencia**. Alemania: [s/d], 1882. Versión digital disponible en: http://www.edu.mec.gub.uy/biblioteca_digital/libros/N/Nietzsche%20-%20De%20La%20gaya%20ciencia.pdf

NIETZSCHE, F. **Así habló Zaratustra**. Alemania: [s/d], 1885. Versión digital en: <http://www.enxarxa.com/biblioteca/NIETZSCHE%20Asi%20hablo%20Zaratustra.pdf>

POLANYI, M. **The tacit dimension**. Estados Unidos, Anchor Books, 1967.

POLANYI, M. **Science, Faith and Society**. The University of Chicago Press. Chicago, 4. ed. 1970.

POPPER, K. **La lógica de la investigación científica**. Madrid: Editorial Tecnos, 1985.

ROGERS, E.; SHOEMAKER, F. **La comunicación de innovaciones**: un enfoque transcultural. Buenos Aires: Centro Regional de Ayuda Técnica, 1974.

REALE, G.; ANTISERI, D. **Historia del Pensamiento filosófico y científico**. Tomo tercero, "Del romanticismo hasta hoy", p. 271-319. Barcelona: Editorial Herder, 1988.

SÁNCHEZ, G. **El Chamanismo o Schamanismo**. [s/d]. Versión digital disponible en: <https://encolombia.com/libreria-digital/lmedicina/pensamiento-magico/chamanismo-ochamanismo/>. Acceso: 19 abr. 2018.

SÁNCHEZ DE PUERTA, F. **Extensión agraria y desarrollo rural. Sobre la evolución de las teorías y praxis extensionistas**. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría General Técnica, Serie Estudios, n. 123, 1996. p. 69-217.

VÁZQUEZ, F. *et al.* Las teorías del caos y los sistemas complejos: proyecciones físicas, biológicas, sociales y económicas. **Encuentros multidisciplinares**, v. 3, n. 7, p. 40-70, 2001.

O PERFIL DOS PRODUTORES DE ARROZ DO VALE DO RIO PARDO-RS E O PROCESSO DE GESTÃO RURAL

Ricardo Tatsch¹
Cidonea Machado Deponti²

RESUMO

A dinâmica da globalização e a incorporação de novas tecnologias no meio rural obrigaram os produtores a se adequarem às novas exigências, entre elas, a inclusão de práticas contábeis e gerenciais, fundamentais para se conseguir eficiência nas propriedades rurais. Com base nessa premissa, pretendeu-se, caracterizar o perfil dos produtores de arroz do Vale do Rio Pardo-RS e verificar o uso de instrumentos contábeis para controle da atividade. Buscou-se, também, demonstrar a importância do cultivo do arroz, como uma alternativa de produção em uma região em que o foco está no tabaco, trazendo informações relevantes sobre a área cultivada, a produção e a produtividade das lavouras em níveis nacional, estadual e regional. Trata-se de uma pesquisa exploratória, com uma breve revisão bibliográfica, com utilização de dados secundários e com a aplicação de questionário, por telefone. Acessou-se 37 dos 63 orizicultores do município de Rio Pardo-RS, segundo maior produtor de arroz da região. Além de dados referentes ao perfil dos produtores, observou-se que apenas 43% dos entrevistados mantêm alguma forma de controle e apenas um deles foi capaz de responder sobre o custo de produção por hectare. Deve-se, portanto, levar em conta toda a diversidade existente, seja de idade, escolaridade, conhecimento técnico, infraestrutura existente, domínio da área, financiamento da lavoura, entre outros. Concluiu-se que é preciso considerar a diversidade, as diferentes capacidades e formas de ação, os vastos conhecimentos que eles trazem consigo. Além de compreender a percepção que eles têm sobre a necessidade de conhecimento técnicos e gerenciais para o sucesso do seu negócio.

Palavras-chave: contabilidade rural, gestão rural, desenvolvimento regional, produtor de arroz.

THE PROFILE OF RICE PRODUCERS IN THE VALLEY OF RIO PARDO-RS AND THE RURAL MANAGEMENT PROCESS

ABSTRACT

The dynamics of globalization and the incorporation of new technologies in the rural environment have forced producers to adapt to new demands, among them, the

¹ Graduação em Agronomia (UFSM). MBA em Administração em Agronegócios e Biotecnologia (UNINTER). Mestrado em Desenvolvimento Regional da Universidade de Santa Cruz do Sul (PPGDR/UNISC). E-mail: ricardotatsch@gmail.com

² Graduação em Ciências Econômicas (UFSM). Mestrado em Mestrado em Integração Latino-Americana (UFSM). Doutorado em Desenvolvimento Rural (UFRGS). Professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade de Santa Cruz do Sul (PPGDR/UNISC). E-mail: cidonea@unisc.br

inclusion of accounting and management practices, essential to achieve efficiency in rural properties. Based on this premise, it was intended to characterize the profile of rice producers in Vale do Rio Pardo-RS and verify the use of accounting instruments to control the activity. It was also sought to demonstrate the importance of rice farming, as an alternative production in a region where the focus is on tobacco, bringing relevant information about the cultivated area, production and productivity of crops at national, state and regional levels. This is an exploratory research, with a brief literature review, using secondary data and applying a questionnaire by telephone. We accessed 37 of the 63 rice farmers in the municipality of Rio Pardo-RS, second largest rice producer in the region. Besides data relating to the profile of producers, it was observed that only 43% of respondents maintain some form of control and only one of them was able to answer about the cost of production per hectare. Therefore, it is necessary to take into account all the existing diversity, whether of age, education, technical knowledge, existing infrastructure, mastery of the area, financing of farming, among others. It was concluded that it is necessary to consider the diversity, the different capacities and forms of action, the vast knowledge they bring with them. In addition to understanding the perception they have about the need for technical and managerial knowledge for the success of their business.

Keywords: rural accounting, rural management, regional development, rice producer.

1. INTRODUÇÃO

O setor orizícola é muito importante para o Vale do Rio Pardo, seja pela geração de empregos diretos e indiretos, giro de recursos financeiros na economia local, bem como pela utilização do comércio e prestação de serviço. Assim, torna-se relevante conhecer e caracterizar esse ramo produtivo, principalmente no que se refere às dificuldades encontradas pelos produtores de arroz em manter suas atividades. Uma vez que a alta tecnologia envolvida no processo produtivo faz com que haja um crescimento no custo dessa produção, sendo necessário um maior controle dos gastos para que seja possível dar continuidade e sustentabilidade à atividade.

A questão colocada como elemento de investigação nesse artigo está situada na caracterização dos orizicultores do município de Rio Pardo, localizado na região do Vale do Rio Pardo, centro do estado do Rio Grande do Sul. Buscou-se compreender os elementos fundamentais para sua sustentabilidade no meio rural e, conseqüentemente, no desenvolvimento da região como um todo. Essa região é reconhecida pela produção de tabaco e pela imigração europeia que deixaram suas marcas sobre esse território (ETGES, 2001). A produção do arroz não é, portanto, predominante, mas se apresenta como uma alternativa importante para o desenvolvimento rural.

Assim, apesar da importância da produção agrícola para a região, verifica-se uma lacuna no que se refere à rentabilidade e conseqüente à manutenção destes produtores de arroz em sua atividade. Através de um simples cruzamento de informações realizado pelos autores, utilizando os dados de produtividade média dos orizicultores do Rio Grande do Sul, do custo de produção médio anual calculado pelo IRGA e de valores pagos aos produtores pela saca de arroz nas últimas dez safras – 2008/2009 até 2017/2018 –, chega-se ao resultado que os orizicultores obtiveram renda em apenas quatro destas últimas dez safras agrícolas. Nas demais seis safras a sua produção não foi suficiente para cobrir os custos fixos e/ou, nem os variáveis,

ficando com resultado negativo, causando endividamento, sucateamento do maquinário, redução na qualidade de vida e êxodo rural.

A utilização de técnicas de gestão poderá minimizar algumas das problemáticas que perpassam o desenvolvimento rural, proporcionando um melhor controle, redução dos custos de produção, maior competitividade e, consequentemente, a manutenção destes produtores e sua família na atividade. A bibliografia indica que é mínima a utilização de técnicas de gestão pelos produtores rurais (CREPALDI, 2006; BATALHA; SCARPELLI, 2002; DEPONTI, 2014). Resultados semelhantes se apresentam entre os orizicultores da Região do Vale do Rio Pardo, conforme levantamento preliminar (TATSCH; DEPONTI, 2017).

Apesar de pouco utilizarem-se de “técnicas contábeis” na gestão de suas propriedades estes produtores de arroz vêm, de uma forma ou outra, gerindo sua unidade produtiva e mantêm-se ativos no meio rural. Sendo assim, é importante compreender como se dá a dinâmica de interação entre controles econômicos e financeiros e o processo de gestão rural dessas propriedades.

Trabalhos existentes até o momento sobre gestão rural, encontrados na literatura, trazem em sua problemática questões como a falta de adesão às técnicas de gestão pelos produtores rurais, demonstrativos de resultados, controles econômico-financeiros, etc. Enfim, cabe compreender a importância da gestão de propriedades rurais, como é apresentada na literatura recente sobre a questão. Assim, é possível verificar que a adoção de algumas técnicas pode contribuir para o desenvolvimento rural, não deixando de considerar que essas técnicas serão adaptadas, transformadas e – quiçá – aprimoradas pelo conhecimento prático dos atores que influenciam em sua adoção (BATALHA; SCARPELLI, 2002; BORILLI et al., 2005; DEPONTI, 2014).

Por isso, considera-se importante analisar a forma como vêm sendo gerenciadas essas propriedades orizícolas. Para tanto, fez-se necessário uma revisão da literatura e o levantamento de dados secundários sobre a produção, a área colhida e a produtividade do arroz em níveis municipal, regional, estadual e federal, obtidos nos seguintes institutos CONAB (2018); FEE (2015); IBGE (2017); IRGA (2018); USDA/FAZ (2018). Também, observou-se a produção e o consumo do arroz no Brasil, em que se verificou a importância desse cereal para o cenário nacional (CONAB, 2016). Utilizou-se os dados do censo da lavoura de arroz do IRGA (2006). A utilização dos dados com base no Censo do IRGA justifica-se, porque não há os mesmos dados no Censo Agropecuário de 2017, considerado bastante incompleto quando comparado com os dados do IRGA (2006).

Além disso, contatou-se, por telefone, 63 orizicultores do município de Rio Pardo-RS, dos quais 37 foram localizados. As perguntas envolveram questões relativas à propriedade da terra, ao uso da mão de obra, ao tempo de experiência na atividade, à escolaridade, ao acesso a informações via Internet e, por fim, à forma como se dá a gestão dessas propriedades.

O presente artigo está dividido em três seções, além dessa introdução e da conclusão. A primeira seção discute sobre a importância dos controles gerenciais e econômicos na gestão das propriedades rurais. A segunda apresenta a produção de arroz no Brasil, no Rio Grande do Sul e no Vale do Rio Pardo. E, a terceira seção discute os dados relacionados ao perfil dos orizicultores no município de Rio Pardo e suas relações com o processo de gestão rural.

2. A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA NAS PROPRIEDADES RURAIS

Crepaldi (2006) conceitua gestão rural como um conjunto de atividades que auxiliam os agricultores em sua tomada de decisão a fim de melhorarem a rentabilidade de seu negócio, mantendo-os na atividade. Afirma que a contabilidade rural é um dos principais sistemas de controle e de informação para os agricultores. Ela pode orientar as operações agrícolas, medir o desempenho econômico-financeiro das atividades, controlar as transações financeiras, apoiar a tomada de decisão no planejamento da produção, vendas e investimentos. Além disso, contribui ao auxiliar nas projeções de fluxos de caixa, comparar o desempenho ao longo do tempo, orientar as despesas pessoais e gerar informações para a declaração do Imposto de Renda.

Apesar disso, trata-se de uma das ferramentas administrativas menos utilizadas pelos produtores brasileiros, por ser vista como uma técnica complexa em sua execução e de baixo retorno na prática, servindo apenas para fins fiscais. A pouca utilização justifica-se devido ao desconhecimento por parte dos agricultores da importância que as informações obtidas trazem para a tomada de decisões. Crepaldi (2006; 2009) salienta ainda que há uma mentalidade conservadora por grande parte dos produtores, que continuam utilizando controles baseados em sua experiência adquirida com o passar dos anos.

Na mesma linha, Callado (2009) destaca a importância da gestão rural para uma tomada de decisão eficiente e coloca a contabilidade como prestadora de serviços aos agricultores nos aspectos que se referem à formulação, reformulação ou avaliação dos processos administrativos e produtivos, utilizada para atingir os fins produtivos e sociais da empresa. Atribui ao administrador rural atividades relacionadas ao planejamento, controle, decisão e avaliação dos resultados, tendo sempre em vista, além da maximização dos resultados, o bem estar dos empregados.

Em meio à evolução tecnológica, com novos processos e um ambiente cada vez mais competitivo, com altos custos de produção e margem de lucros cada vez mais apertada, o produtor rural tem buscado ganhos contínuos de eficiência com redução de custos, aumento de produtividade e diferenciação de produtos. Há, porém, vários casos em que o agricultor não realiza um controle de custos de produção, perdendo competitividade perante o mercado e, muitas vezes, tendo que abandonar o negócio.

A contabilidade e as técnicas de gestão são recursos que auxiliam na tomada de decisão dos produtores rurais. Para Callado et al. (2007), a contabilidade não deve se limitar a fatores financeiros, mas, sim, auxiliar nos processos administrativos e produtivos, facilitando as escolhas que produzam o melhor resultado. Conforme Crepaldi (1998), necessitamos de uma atualização dos meios de gerenciamento das empresas rurais para alcançar resultados de produção e de produtividade que garantam o sucesso do empreendimento. Através de tecnologias que permitam interligar criações, pode ser possível obter rendimentos adicionais, diluir custos e economizar insumos.

Já em outra perspectiva, Pelegrini e Gazolla (2008, p. 155) conceituam a gestão rural como um:

[...] processo em que o agricultor administra da melhor forma possível o seu empreendimento, combinando, para isso, os recursos disponíveis como a força de trabalho familiar, os recursos econômicos, os conhecimentos técnico-produtivos, o capital social, os seus recursos naturais, etc. para obter os

melhores resultados e desenvolver de forma sustentável a sua unidade de produção e de processamento de alimentos.

Ou seja, de acordo com os autores Pelegrini e Gazolla (2008), a gestão rural é compreendida como a utilização de técnicas e de conhecimentos que permitam ao produtor rural gerir da melhor maneira possível os seus recursos, ampliando a rentabilidade e a sustentabilidade de sua propriedade.

Considerando o exposto sobre gestão, considera-se importante ressaltar que a gestão rural compreende um processo complexo de interação entre controles e decisões tomadas pelo agricultor dentro da propriedade, em todas as dimensões, num conjunto de relações familiares. E não somente um processo baseado em controles financeiros ou então à utilização de técnicas contábeis. Não será possível, neste trabalho, analisar todas as dimensões da gestão. Porém, aqui, vale destacar que esta tomada de decisão por parte dos agricultores não é unidirecional, e buscar-se-á compreender a percepção dos produtores de como essa multidimensionalidade interfere em sua tomada de decisão.

Entende-se, portanto, que o controle de custos e a gestão econômica e financeira não garantem desenvolvimento rural, sendo uma entre as dimensões representadas pela tríade social, econômica e ambiental. Entretanto, pode ser uma dimensão de melhoria da visão dos agricultores para um olhar mais abrangente das atividades agrícolas e para o desenvolvimento de organizações rurais. Com a evolução da gestão, teremos um produtor com uma visão emancipada do seu negócio, numa análise econômica, ambiental e social, para um desenvolvimento interdisciplinar (BRANDÃO, 2011; FONTOURA E WITTIMANN, 2016; LENCIONI, 1999).

Assim, para pensar a gestão sobre essa perspectiva, é preciso considerar não apenas as técnicas estabelecidas e reproduzidas em institutos e universidades. É preciso considerar a importância que essa tem para os atores e a forma como eles a realizam em suas propriedades, ainda que essa não seja considerada *científica*. Também é preciso considerar que o paradigma da modernização, a industrialização e a globalização afetaram a forma como se dá o fazer no cotidiano dos trabalhadores rurais. A evolução tecnológica trouxe novos processos e um ambiente cada vez mais competitivo, com altos custos de produção e uma margem de lucros cada vez mais apertada. Nesse contexto, o produtor rural deve considerar a redução de custos, o aumento de produtividade e a diferenciação de produtos.

A interligação entre a literatura advinda da administração mostra que é necessário pensar o processo de gestão sob a perspectiva dos atores envolvidos, pois somente o controle de custos e a gestão econômica e financeira não garantem desenvolvimento rural. Entretanto, em uma sociedade capitalista, a sustentabilidade financeira também é importante para manter o produtor rural no campo, ampliando sua qualidade de vida. A gestão pode, inclusive, ser uma forma de empoderar os agricultores, ampliando seu olhar sobre as atividades agrícolas, incentivando o desenvolvimento de organizações rurais (BRANDÃO, 2011; FONTOURA; WITTIMANN, 2016).

Portanto, espera-se que os resultados dos processos de gestão rural possibilitem a agregação de diversas formas de conhecimento que são cotidianamente produzidas com os controles econômicos e financeiros levando a maior autonomia na tomada de decisão dos produtores.

3. A PRODUÇÃO DE ARROZ NO BRASIL, NO RIO GRANDE DO SUL E NO VALE DO RIO PARDO

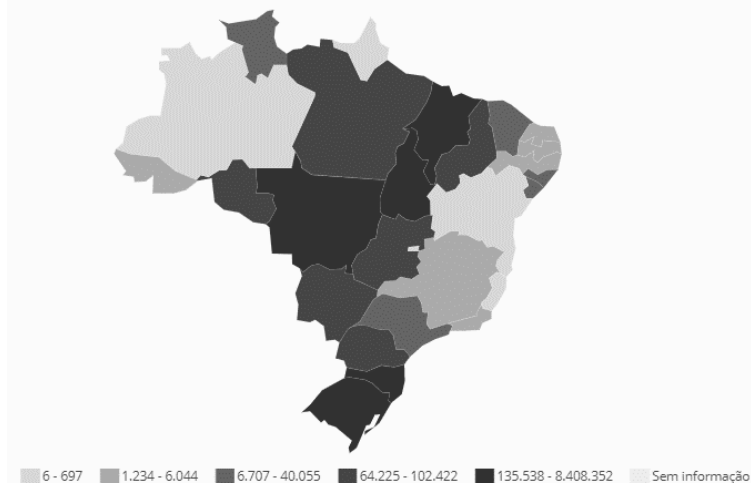
Nesta seção levanta-se algumas questões que demonstram a importância da produção de arroz em nível nacional, estadual e regional, dando um panorama geral do cenário atual e de sua transformação nos últimos 15 anos.

O arroz é o segundo cereal mais cultivado no mundo, totalizando 162,4 milhões de hectares, com uma produção de 504,2 milhões de toneladas (USDA/FAS, 2021). E está entre os mais consumidos no mundo, sendo o principal alimento de mais da metade da população. No Brasil, responsável por 76% da produção do Mercosul, é produzido em vários estados, com uma grande concentração no Sul, especialmente no Rio Grande do Sul. Esse é o responsável por 77% da produção nacional (CONAB, 2020) em uma área de 946,4 mil hectares, correspondentes a aproximadamente 73% da área de cultivo nacional, predominando o sistema irrigado.

Introduzido no Brasil por Pedro Álvares Cabral, tendo o relato de seu cultivo a partir de 1530 na capitania de São Vicente, o arroz se espalhou por regiões do litoral, sempre em pequenas lavouras de subsistência. Em 1904 surgiu a primeira lavoura empresarial, no município de Pelotas-RS, logo após chegou à Cachoeira do Sul, intitulada como a capital nacional do arroz irrigado. Ganhou impulso com a vinda dos locomoveis, que tocavam as bombas de irrigação, facilitando a inundação das lavouras (PEREIRA, 2002).

A Figura 01 demonstra a distribuição das lavouras de arroz no Brasil, cereal que representa cerca de 20% do total de grãos colhidos, é especialmente forte no Sul do País, mais especificamente na metade sul do Rio Grande do Sul, Estado que cultivou 1.088.096 hectares na safra 2016/2017. Nas outras regiões do Brasil, ganham destaque o Maranhão, na Região Nordeste, com a maior área, 83,7 mil hectares; Mato Grosso, na Região Centro-Oeste, com 132,8 mil hectares, registrando a segunda maior área com o grão; e Tocantins, na Região Norte, com 100,1 mil hectares. A Região Sudeste possui pouca expressão no cultivo de arroz (IBGE, 2017).

Figura 1 – Mapa da concentração da produção de arroz no Brasil (toneladas)



Fonte: IBGE (2017)

A tabela 1 apresenta uma série histórica da área de arroz plantada, nas safras de 2002/2003 a 2019/2020, em mil hectares na região Sul, RS e no Brasil.

Tabela 1 - Série histórica de área de arroz plantada, safras 2002/2003 a 2019/2020, em mil hectares na região Sul, RS e no Brasil

REGIÃO/UF	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11
REGIÃO SUL	1.174,8	1.255,9	1.266,6	1.257,9	1.167,6	1.266,9	1.299,0	1.270,4	1.361,5
RS	960,4	1.039,2	1.049,6	1.039,7	954,4	1.066,6	1.105,6	1.079,6	1.171,6
BRASIL	3.186,1	3.654,4	3.916,3	3.017,8	2.967,4	2.875,0	2.909,0	2.764,8	2.820,3

REGIÃO/UF	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
REGIÃO SUL	1.238,9	1.249,7	1.299,9	1.295,2	1.273,2	1.249,6	1.228,2	1.129,2	1.101,4
RS	1.053,0	1.066,6	1.120,1	1.120,1	1.100,7	1.088,1	1.066,1	964,5	936,3
BRASIL	2.426,7	2.399,6	2.372,9	2.295,1	1.954,5	1.980,9	1.972,1	1.702,5	1.665,8

Fonte: CONAB, 2020.

Como é possível observar na Tabela 01, na safra de 2002/2003 a região sul foi responsável por 36,9% das áreas destinadas ao cultivo de arroz do Brasil, sendo 30,1% concentradas no RS. Já em 2019/2020, com a grande redução de área nas demais regiões brasileiras, a área orizícola da região sul representou 66% do total nacional, sendo 56% concentradas nesse Estado.

Tabela 2 – Série histórica da produção de arroz, safras 2002/2003 a 2019/2020, em mil toneladas, na região Sul, RS e no Brasil

REGIÃO/UF	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11
REGIÃO SUL	5.920,1	7.607,1	7.533,0	8.152,2	7.697,7	8.552,8	9.116,4	8.547,0	10.091,1
RS	4.696,4	6.432,7	6.332,9	6.872,4	6.419,3	7.361,7	7.905,0	7.320,8	8.904,2
BRASIL	10.367,1	12.960,4	13.355,0	11.721,7	11.315,9	12.074,0	12.602,5	11.660,9	13.613,1

REGIÃO/UF	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
REGIÃO SUL	8.984,1	9.132,9	9.339,2	9.840,7	8.528,9	9.762,3	9729,4	8.489,8	9.137,5
RS	7.739,6	7.933,4	8.112,9	8.624,8	7.356,6	8.408,3	8.474,4	7.241,5	7.840,5
BRASIL	11.599,5	11.819,7	12.121,6	12.444,5	10.603,0	12.327,8	12.064,2	10.483,6	11.183,4

Fonte: CONAB, 2020.

De acordo com a Tabela 02, em 2002/2003 a Região Sul foi responsável pela produção de 5,92 do total de 10,37 milhões de toneladas de arroz produzidas em todo o território brasileiro, representando 57,1% da produção. Somente o Rio Grande do Sul produziu 4,69 desse total, representando 45,3% da produção nacional. Já na safra 2019/2020, mais de 81% dessa produção se concentrou no sul do País e, 70,1% ficou por conta do Estado gaúcho.

Com os dados das TABELAS 1 e 2 é possível concluir que, apesar da redução da área de cultivo de arroz em quase 50%, caindo de 3,18 para 1,65 milhões de hectares, o país apresentou um incremento na produção total do cereal, de 10,37 para 11,18 milhões de toneladas.

Este crescimento da produção brasileira deve-se, principalmente, pelo uso intensivo de tecnologias (genética e manejo), que agregam ganho em produtividade, e pela redução de área não se dar na Região Sul, que se utiliza do sistema de cultivo irrigado, com maior potencial produtivo, e sim nas demais regiões do Brasil, onde a maior parte do cultivo é realizado em sequeiro, com rendimentos mais baixos.

Tabela 3 – Série histórica da produtividade de arroz, safras 2002/2003 a 2019/2020, em quilogramas por hectare na região Sul, RS e no Brasil

REGIÃO/UF	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11
REGIÃO SUL	5.039,0	5.953,0	5.847,0	6.480,8	6.592,8	6.751,0	7.018,0	6.728,0	7.412,0
RS	4.890,0	6.064,0	5.912,0	6.610,0	6.726,0	6.902,0	7.150,0	6.781,0	7.600,0
BRASIL	3.254,0	3.511,0	3.377,0	3.884,2	3.813,4	4.200,0	4.332,0	4.218,0	4.827,0
REGIÃO/UF	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
REGIÃO SUL	7.252,0	7.308,0	7.184,5	7.597,8	6.825,3	7.667,5	7.921,7	7.518,4	8.296,3
RS	7.350,0	7.438,0	7.243,0	7.700,0	6.837,0	7.725,0	7.949,0	7.508,0	8.402,0
BRASIL	4.780,0	4.925,7	5.108,4	5.422,3	5.280,3	6.223,0	6.118,0	6.158,0	6.713,0

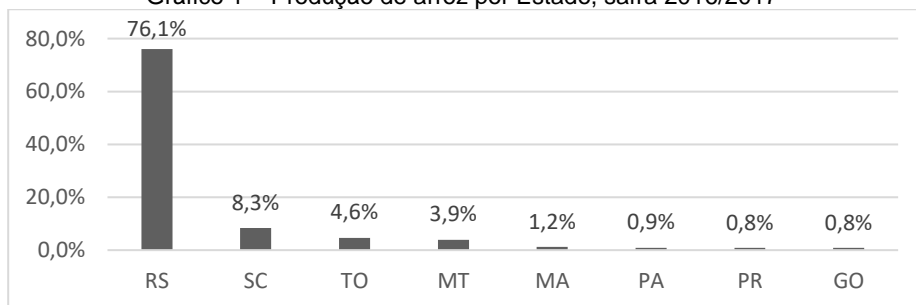
Fonte: CONAB, 2020.

Esse aumento na produtividade fica claro ao se observar a Tabela 03, ou quando se compara a evolução das áreas de cultivo na Tabela 01 com a evolução da produção total, na Tabela 02. Em um período de 18 anos o Rio Grande do Sul teve um pequeno aumento no tamanho da área de cultivo, porém voltou aos mesmos patamares de 2002/2003 nas últimas duas safras. Contudo a sua produção passou de 4,69 para 7,84 milhões de toneladas no mesmo período, um incremento de 67% na produção total sem aumentar área de cultivo. Ademais, é possível concluir que novas técnicas e tecnologias estão sendo implementadas, ampliando a produtividade, sem a ampliação na área dedicada ao plantio.

O Gráfico 1 ajuda a exemplificar a quantidade produzida por estado. Como se pode verificar, o Rio Grande do Sul está disparado na frente, com 76,1% da produção nacional. É seguido por Santa Catarina, com 8,3% da produção; pelo Tocantins, com 4,6%; e pelo Mato Grosso, com 3,9%. A soma da produção dos demais estados representa apenas 7,1% do total.

O consumo do arroz, por sua vez, é feito por aproximadamente por 95% dos brasileiros, sendo que mais da metade desses o fazem no mínimo uma vez por dia. O arroz branco polido ocupa 70% da preferência nacional, outros 25% do arroz consumido é parboilizado e de 3 a 4% é consumido na forma integral (BARATA, 2005).

Gráfico 1 – Produção de arroz por Estado, safra 2016/2017



Fonte: CONAB, 2017.

O Brasil conseguiu autossuficiência na produção em 2004, embora ainda seja um importador líquido, trazendo o produto de países como Argentina, Paraguai e Uruguai, que têm um menor custo de produção. Com o passar dos anos observa-se uma redução na área de cultivo do cereal, porém um aumento da produtividade. O consumo, sem muita oscilação, tem se mantido entre 11,6 e 12 milhões de toneladas nos últimos seis anos, fazendo com que a relação entre produção e demanda venha se mantendo equilibrada (CONAB, 2016).

De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2016) estima-se para 2025/2026 uma produção de 11,5 milhões de toneladas no Brasil e um consumo de 11,8 milhões de toneladas. Essa projeção da produção é baseada em uma perspectiva de redução ainda maior nas áreas de cultivo e a um aumento significativo na produtividade. Busca-se alcançar 11 toneladas por hectare, bem acima da média brasileira atual, que é 6,7 toneladas/hectare, e até mesmo da gaúcha, situada em 8,4 toneladas por hectare (CONAB, 2020).

Essa redução nas áreas de cultivo de arroz deve-se a sua baixa rentabilidade em comparação com outras culturas, como a soja, o milho ou o algodão. Até mesmo no Rio Grande do Sul, onde o produto é tradicionalmente cultivado em áreas úmidas e de difícil drenagem – próprias para o seu cultivo – ele tem perdido espaço para

outras culturas, como a soja em rotação. Essa acaba sendo benéfica para o cultivo de arroz subsequente, trazendo ganhos de produtividade.

O Vale do Rio Pardo, localizado na encosta do planalto meridional rio-grandense, é formado por 23 municípios (FIGURA 02) e compreende uma área de 13.172 km² com uma população de 434 mil habitantes, composta de descendentes de origem alemã no norte e açoriana ao sul. Tem grande importância em nível estadual principalmente nas exportações. Em 2010 a região foi responsável por 11,4% das exportações totais do Rio Grande do Sul, e responsável por 3,98% do Valor Agregado Bruto (VAB) do Estado (FEE, 2015).

Segundo Bertê (2016) o VAB da região do Vale do Rio Pardo é composto em 13% pela agropecuária, 29% da indústria e 57,4% de serviços, indicando uma maior participação da agropecuária e da indústria e menor dos serviços, quando comparado à média estadual; é responsável por 5,9% do VAB da agropecuária do Estado. São formadores do VAB da região o fumo e, em menor proporção, a mandioca, com 53%. A criação de bovinos de leite e de corte somam 12,4%. O cultivo de arroz e de trigo, em menor proporção, totalizam 12%. A silvicultura e a exploração florestal, o cultivo de soja, a criação de aves e suínos, entre outros de menor expressão compõem os 22,6% restantes.

Figura 2 – Mapa da região do Vale do Rio Pardo



Fonte: FEE (2015)

Conforme levantamento do IRGA (2016) há produção de arroz em 11 dos 23 municípios da região, totalizando 32.065 hectares semeados na safra de 2015/2016. Candelária, Rio Pardo e Pantano Grande são os que detêm as maiores áreas com, respectivamente, 8.950, 8.158 e 4.175, representando 66% do total da área regional cultivada com o cereal. A Região do Vale do Rio Pardo foi responsável pela produção de 187 mil toneladas nos 29.420 hectares colhidos na safra 2015/2016, obtendo uma produtividade média de 6.385 quilogramas por hectare (TABELA 04), 8% a menos que a média estadual registrada nessa mesma safra, que foi de 6.928 quilogramas por hectare (TABELA 04).

Tabela 4 – Área (Ha), produção (Kg) e produtividade (Kg/ha) dos municípios da Região do Vale do Rio Pardo, Safra 2015/2016

Município	Área Semeada	Área Perdida	Área Colhida	Produtividade	Produção
Candelária	8.950	221	8.729	6.746	58.885.834
Encruzilhada do Sul (norte)	100	0	100	6.350	635.000
Encruzilhada do Sul (sul)	1.308	17	1.291	7.535	9.727.685
General Câmara	1.859	65	1.794	5.495	9.858.030
Pantano Grande	4.175	695	3.480	7.065	24.586.200
Passo do Sobrado	690	0	690	6.011	4.147.590
Rio Pardo	8.158	1.203	6.955	5.766	40.102.530
Santa Cruz do Sul	1.700	78	1.622	6.478	10.507.316
Vale do Sol	1.050	20	1.030	6.783	6.986.490
Vale Verde	1.175	105	1.070	5.779	6.183.530
Venâncio Aires	1.900	139	1.761	6.152	10.833.672
Vera Cruz	1.000	102	898	6.014	5.400.572
TOTAL	32.065	2.645	29.420	6.385	187.854.49

Fonte: IRGA, 2016

Para uma maior aproximação com a realidade orizícola da Região do Vale do Rio Pardo e caracterização de seus produtores, serão aqui utilizados dados do Minicenso realizado pelo Instituto Rio Grandense do Arroz na safra 2014-2015, trazendo informações dos municípios de Candelária, Rio Pardo e Pantano Grande - os três municípios apresentam a maior produção de arroz do Vale do Rio Pardo, com respectivamente 8700, 8500 e 4600 hectares, que somavam naquela safra uma área de 22.536 hectares e são responsáveis por 67,5% das 250 mil toneladas de arroz produzidas na Região (IRGA, 2018).

Uma característica da lavoura arrozeira, que se perpetua ao longo da história, é o arrendamento de terras de grandes fazendas por produtores rurais, principalmente mais ao sul do VRP, onde prevalecem descendentes açorianos. Conforme a Tabela 05, Rio Pardo e Pantano Grande têm, respectivamente, 79% e 60% de seu cultivo em áreas arrendadas; já o município de Candelária, com predomínio de descendentes alemães, apresenta 45% das áreas arrendadas.

Outro ponto que se pode destacar nesta tabela é o percentual da área cultivada em rotação com culturas de soja, milho e pastagem, valor este que indica

uma conscientização dos produtores sobre a necessidade de reconversão de áreas infestadas por arroz vermelho³ para uma produção sustentável, além de ser uma diversificação na renda da propriedade. Vale ressaltar, porém, que nem todas as áreas podem ser utilizadas com outros cultivos. O município de Candelária, com 19% da área com rotação de culturas, é caracterizado por áreas menores, planas, baixas e de difícil drenagem, dificultando a expansão de outras culturas. Rio Pardo, com 26% da área em rotação, possui áreas intermediárias, possibilitando outros cultivos. Já em Pantano Grande, que possui 60% da lavoura cultivada em rotação com outras culturas, predominam grandes extensões de áreas, com relevo menos plano e com menor probabilidade de inundações, facilitando a inserção de outras culturas nessas áreas de várzea.

Tabela 5 – Área total cultivada, área arrendada, e área cultivada com rotação de culturas (soja, milho e/ou pastagens) dos Municípios de Candelária, Pantano Grande e Rio Pardo na Safra 2014/2015

	Área total (ha)	Arrendada (ha)	Arrendada (%)	Própria (ha)	Própria (%)	Rotação (ha)	Rotação (%)
Candelária	8950	4027	45%	4923	55%	1709	19%
Pantano Grande	4337	2620	60%	1717	40%	2810	65%
Rio Pardo	9249	7344	79%	1905	21%	2366	26%
Total	22536	13991	62%	8545	38%	6885	31%

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Irga (2015).

A Tabela 05 evidencia essas diferenças entre os municípios do VRP. No município de Candelária 75% dos produtores, 216 do total de 288, cultivam uma área menor que 50 hectares, representando 30% do total da área de arroz do município. Não existe ali nenhum produtor com área maior que 201 hectares. Para Rio Pardo, o número de produtores com área de até 50 hectares é de 47, quase 50%, porém já aparece um número maior de produtores com áreas superiores a 101 hectares. Já em Pantano Grande, essa realidade é bem diferente, 83 % dos produtores possuem área superior a 51 hectares, e 53% dos 4337 hectares de arroz do município são cultivados por apenas 9 produtores, que cultivam áreas superiores a 201 hectares.

³ O arroz-vermelho (*Oryza sativa L.*) é a principal planta daninha em lavouras de arroz. Possui características genéticas, morfológicas e bioquímicas semelhantes ao arroz cultivado, sendo, assim, de difícil controle. E é responsável por significativas reduções de produtividade e qualidade de grãos de arroz (SOSBAI, 2018).

Tabela 6 – Número de produtores e percentual da área cultivada, estratificados pelos tamanhos das lavouras

Município	Número de produtores	Até 50 ha		De 51 a 100 ha		De 101 a 200 ha		Acima de 201 ha	
		N.º Prod.	%	N.º Prod.	%	N.º Prod.	%	N.º Prod.	%
Candelária	288	216	30,3	43	28,9	29	40,8	0	0
Pantano Grande	30	5	3,6	8	16,5	8	26,9	9	53
Rio Pardo	98	47	15,1	19	16,8	20	30,7	12	37,4
Total	416	268	18,9	70	21,5	57	34,0	21	25,5

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Irga (2015).

Um fator de grande importância para a sustentabilidade dos produtores de arroz é a sua produtividade. Com a Tabela 06 pode-se visualizar a distribuição dos produtores de acordo com sua produtividade. Não há uma relação direta entre o tamanho da área do produtor e sua produtividade; tem-se pequenos e grandes produtores de arroz com altas e baixas produtividades.

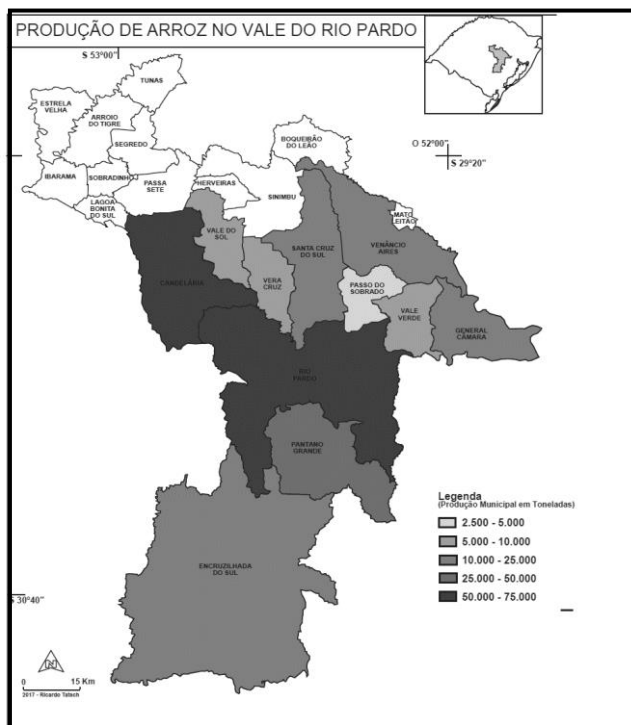
Tabela 7 – Número de produtores e percentual da área cultivada por faixa de produtividade média

Município	Até 6500 kg/ha		De 6501 a 7500 kg/há		De 7501 a 8500 kg/ha		Acima de 8501 kg/ha	
	N.º Prod.	%	N.º Prod.	%	N.º Prod.	%	N.º Prod.	%
Candelária	9	2,34	187	60,24	83	35,02	9	2,4
Pantano Grande	4	9,8	8	29,5	8	19,6	10	41,1
Rio Pardo	22	27,9	36	32,4	26	27,8	14	11,9
Total	35	14,3	231	42,9	117	29,1	33	13,7

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Irga (2015).

Um dado a ressaltar é o percentual de orizicultores da região com produtividades inferiores à média do estado – de 7780 kg/ha na safra 2014/2015. Em Candelária e Rio Pardo, 68% e 59% dos produtores, respectivamente, colheram menos que 7.500 kg/ha; em Pantano Grande são 40% dos produtores nessa faixa de produtividade. Não cabe aqui entrar no mérito nem aprofundar sobre o motivo desses produtores terem essas baixas produtividades, porém, é um dado importante a ser considerado em estudos sobre o desenvolvimento e a subsistência da cadeia orizícola na Região.

Figura 3 – Mapa da produção de arroz na Região do Vale do Rio Pardo



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do IRGA (2017).

Os dados até aqui levantados falam da importância histórica que o arroz tem para o Rio Grande do Sul e das características desse cultivo no Vale do Rio Pardo, com destaque para três cidades investigadas nesse estudo – Candelária, Pantano Grande e Rio Pardo. Esses dados são importantes porque ajudam a contextualizar o ambiente vivido pelos produtores rurais e influenciam na forma como esses percebem a realidade que os cerca.

Na próxima seção será discutida a temática da gestão rural nas propriedades, sua importância e desafios de implementação.

4. PERFIL E A GESTÃO RURAL DOS ORIZICULTORES DO MUNICÍPIO DE RIO PARDO-RS

Nesta seção serão apresentados os procedimentos metodológicos, o perfil dos produtores de arroz do município de Rio Pardo e as questões relacionadas com a importância da compreensão do processo de gestão nas propriedades rurais.

4.1 CAMINHO METODOLÓGICO

A pesquisa caracteriza-se por exploratória (GIL, 1999), buscando ampliar os conhecimentos sobre o perfil dos orizicultores e a forma como eles têm utilizado – ou não – técnicas gerenciais que possibilitem o controle e a sustentabilidade do seu

negócio. Além disso, conforme destacado na introdução, foi realizada revisão bibliográfica e foram mobilizados dados secundários - CONAB (2018); FEE (2015); IBGE (2017); IRGA (20006); USDA/FAZ (2018); (IRGA, 2018) que auxiliam na compreensão das informações levantadas.

Para construção do perfil e análise da utilização dos controles econômicos-financeiros, as informações foram colhidas, através de um questionário semiestruturado realizado, por telefone com 37 dos 63 produtores do município de Rio Pardo-RS. Foram exploradas sete questões fechadas e uma abordando a forma como se dá a produção do arroz e algumas características dos orizicultores. Primeiro, foi analisada a área e a produtividade dessa. Depois, o número de pessoas – familiares ou empregados – envolvidos na produção; o tempo de experiência do agricultor nessa forma de cultivo; seu grau de escolaridade. Em um segundo momento, buscou-se saber se esse produtor possui acesso a informações *online*, se faz uso de recursos próprios ou de terceiros, se possui um controle de custos e, como pergunta aberta, se lhe é conhecida a rentabilidade do seu negócio.

Como método de análise das informações optou-se pela análise de conteúdo. Essa consiste em três fases: 1) pré-análise: organização do material de acordo com os objetivos e questões, definindo as unidades de registro e de contexto, destacando as partes mais significativas e criando categorias; 2) análise: aplicação da anterior, momento de múltiplas leituras do material; 3) tratamento dos resultados e interpretação: desvendar o conteúdo subjacente das mensagens, buscar por tendências, ideologias, etc. (GOMES, 2002). Tal análise, baseou-se em quatro categorias analíticas: controles gerenciais, gestão rural, agricultura familiar, produtores de arroz. Buscou-se analisar as relações dos produtores com as técnicas de gestão, posto que se acredita, como Callado et al. (2007) e Crepaldi (2006) que a contabilidade e as técnicas de gestão são recursos que auxiliam na tomada de decisão dos produtores rurais. Podem auxiliar nos processos administrativos e produtivos, facilitando escolhas, possibilitando obter rendimentos adicionais, diluir custos e economizar insumos. Analisar as 37 entrevistas realizadas, além das contribuições trazidas pelo cruzamento dos dados das questões fechadas. Na seção 3.2 são apresentados esses dados que definem o perfil dos orizicultores entrevistados e trazem algumas informações sobre as áreas cultivadas por esses.

4.2 PERFIL DOS ORIZICULTORES DO MUNICÍPIO DE RIO PARDO-RS

A partir da coleta de dados, através de questionários aplicados, junto aos produtores de arroz do município de Rio Pardo – RS, foi possível fazer uma caracterização da produção orizícola do município, identificando-se características relacionadas à estrutura e a gestão das propriedades.

Quanto ao domínio da área, os arroteiros podem ser proprietários da terra, arrendatários, ou cultivar em terras mistas (próprias ou arrendadas). Em 2006, 60% da área sob o cultivo de arroz no Rio Grande do Sul era arrendada e, para Rio Pardo, esse índice era de 75% (IRGA, 2006). Questionando os produtores selecionados nesse estudo, chegou-se a um índice ainda maior para o município: 79% das áreas de arroz de Rio Pardo são arrendadas. No que se refere à produtividade, foi apurado entre os produtores do município uma média de 7.564 quilogramas por hectare, apenas 2% abaixo dos 7.725 quilogramas estimados para o Estado na safra 2016/2017 (TABELA 3). O arrendamento de terras é uma realidade da orizicultura gaúcha que se perpetua ao longo da história. No município de Rio Pardo, 79% das áreas de produção de arroz são arrendadas; 60% em Pantano Grande; e 45% em Candelária (IRGA, 2015). Essa prática representa um grande valor no custo de produção, em média 25 sacas de arroz (R\$ 915,39) por hectare (IRGA, 2018).

Portanto, há uma vantagem financeira para quem é proprietário e não precisa arcar com esse valor.

O tempo de experiência dos rio-pardenses no cultivo de arroz é alto, 31 dos 37 entrevistados estão há mais de 30 anos na atividade, 4 deles têm entre 20 e 30 anos de cultivo e os outros 2 possuem de 10 a 20 anos. Logo, existe uma tradição na produção local de arroz. Questionados também a respeito da mão de obra utilizada, 58% é familiar, 23% composta por funcionários permanentes e 19% de temporários. Evidenciando o prevalecimento da mão de obra familiar para o desenvolvimento das atividades e condução dos negócios. Quanto ao tamanho das propriedades, elas variam entre pequena, grande e média, com diferentes fontes de acesso às informações e diferentes formas de tomarem as decisões no que se refere ao bom andamento de seus negócios.

A escolaridade variou entre o quarto ano do ensino fundamental e a pós-graduação, mostrando também aqui uma diversidade no desenvolvimento do conhecimento formal. Como identificado anteriormente, as mais baixas escolaridades estão relacionadas às mais altas idades, certamente porque haviam maiores dificuldades de acesso às escolas quando esses se encontravam em idade escolar, além de uma baixa valorização do conhecimento formal e da necessidade do envolvimento das crianças no trabalho familiar.

Para se manterem no negócio esses produtores vêm, de alguma maneira, driblando com a questão da rentabilidade, buscando reduzir os custos de produção. Seja melhorando o resultado da operação, desde que não reduza também a produtividade ou buscando a diversificação de atividades, possibilitando um complemento da renda das propriedades. No entanto, a atividade orizícola continua sendo a responsável pelo maior percentual do faturamento bruto da propriedade.

Além das diferenças no perfil desses produtores, é possível notar que as formas de reação em momentos de crise também têm grande variação. Observam-se situações em que produtores que estavam muito bem financeiramente e, no primeiro contratempo, não conseguiram se “reerguer”. Sua alternativa para o enfrentamento da crise foi, portanto, redução da área, da tecnologia e do espaço destinado ao cultivo de arroz, hoje dividido com a produção de soja. Esses dados sobre o enfrentamento de crises mostram as diferentes formas pelas quais os produtores rurais agem e reagem frente a influências externas. Um fator que precisa ser considerado, ainda, quando se pensa na heterogeneidade nas formas de ação dos produtores é a sua capacidade para arcar com essas perdas. Afinal, sua capacidade de agência não é independente de questões estruturais (GIDDENS, 2003; LONG; PLOEG, 2011) e, como visto, muitos precisam abrir mão de seu patrimônio para superar esses momentos. Para isso, é preciso que possuam esses recursos a serem acionados em momentos de crise. O mais essencial desses recursos, para o produtor, é a terra.

No que se trata das formas de gerenciamento agrícola, trata das experiências, critérios e valores envolvidos no processo de tomada de decisão que criam uma gama de resultados diferenciados (BESSEN, 2016). Portanto, acredita-se que as diferentes experiências vivenciadas pelos produtores rurais influenciam a forma como esses vivenciam o seu cotidiano e como agem e reagem frente às transformações – como a queda na lucratividade e a necessidade de um maior controle contábil nas propriedades. Para resolver esses problemas e enfrentar crises, muitas são as respostas possíveis.

Portanto, situações semelhantes ou diferentes podem ser modificadas pela ação dos atores. Ainda que as condições econômicas possam ser pouco vantajosas, elas restringem, mas não impedem o poder de ação. O oposto também se verifica: situações em que os produtores encontram facilidades econômicas podem ser negativamente influenciadas pela ação (ou inação) desses.

Resumidamente, pode-se destacar que os orizicultores do município de Rio Pardo, de modo geral, arrendam terras para o cultivo do arroz, que a maior parte deles está a mais de 30 anos na atividade, que o tamanho das propriedades é variado e que a maioria apresenta ensino fundamental incompleto. No próximo item analisa-se a gestão das propriedades orizícolas no município de Rio Pardo-RS.

4.3 GESTÃO RURAL NAS PROPRIEDADES ORIZÍCOLAS NO MUNICÍPIO DE RIO PARDO-RS

Na segunda parte do questionário foram tratadas questões relativas aos controles de custos utilizados pelos produtores rurais no desenvolvimento de suas atividades. Pode-se observar que apenas 16 produtores dos 37 entrevistados possuem algum tipo de anotação ou controle e nenhum se utiliza de ferramentas mais sofisticadas, como programas ou planilhas digitais. Os demais (21 produtores) sequer possuem anotações de custos da lavoura.

Buscou-se apurar o custo da lavoura. No entanto, somente um produtor rural respondeu afirmativamente. Isso demonstra a precariedade com que são realizados o controle de custos e a gestão das propriedades. Surpreende ainda a averiguação de que o produtor que possui a contabilidade mais efetiva concluiu apenas o Ensino Fundamental. Isso mostra que o baixo grau de escolaridade não é, necessariamente, um impedimento para a utilização de instrumentos contábeis para o controle da atividade.

Para avaliar a questão da busca por conhecimento sobre a gestão rural, focando na iniciativa do produtor em encontrar informações em meios formais ou informais. Vale ressaltar que essa busca é influenciada por muitos fatores sociais, econômicos, políticos e morais. Long e Ploeg (2011) enfatizam ainda que os atores agem em seu cotidiano porque estão sempre buscando alternativas e aprendendo com os atores ao seu redor. Essas respostas são importantes porque mostram que apesar de não possuírem um conhecimento formal sobre a gestão, de alguma forma esses atores exercem a agência nesse quesito, posto que tomam as decisões que afetam o seu cotidiano (GIDDENS, 2003). Apesar disso, essas decisões não têm levado os produtores a uma melhoria na saúde financeira de suas propriedades ou à sua satisfação no campo.

No entanto, o uso de TICs pode facilitar a previsão do tempo de plantio, informar com maior eficiência os valores de produtos e insumos e influenciar positivamente o andamento de uma propriedade. Considera-se aqui, portanto, que o envolvimento direto no cotidiano braçal do trabalho no meio rural é um limitador da agência no quesito gestão, fazendo com que outros fatores – como a produtividade – tornem-se mais importantes. Não se afirma, com isso, que a produtividade ou a gestão tenham importâncias inferiores ou superiores uma à outra, apenas que os produtores não consideram, em termos gerais, a importância da gestão rural.

Como visto, a capacidade dos agentes no quesito gestão aparece influenciada por inúmeros fatores – a idade, o acesso às TICs, a escolaridade, às disponibilidades institucionais (como cursos disponibilizados), o grau de envolvimento no trabalho braçal e também à busca dos atores por maiores informações na área.

Para compreender esses processos na realidade estudada, é preciso compreender as dificuldades que os produtores têm em se manterem em atividade, dado o alto custo de produção e a queda no preço das vendas do arroz. As formas de gestão e de consciência sobre a necessidade de tomar decisões com embasamento são parte da resistência dos orizicultores para darem continuidade às suas atividades no meio rural. Assim, “Os recursos dos agricultores concentram-se nas suas decisões, na forma de gestão do estabelecimento rural, nas redes formadas, nas suas

organizações, nas diferentes maneiras de responder aos problemas” (DEPONTI; ALMEIDA, 2012, p. 212).

Deponti (2014), ao analisar a gestão nas propriedades rurais, identificou que mesmo tendo acesso às tecnologias da informação, não há uma consciência de que essas possam ser utilizadas no registro das informações e do controle de despesas para embasar a tomada de decisão. Brandão (2011) e Fontoura e Wittmann (2016) identificaram que a gestão pode ser uma forma de empoderar os agricultores, ampliando seu olhar sobre as atividades agrícolas, incentivando o desenvolvimento de organizações rurais. (BRANDÃO, 2011; FONTOURA; WITTMANN, 2016). A autonomia do produtor, seja essa financeira ou gerencial é de fundamental importância para sua sustentabilidade no meio rural.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste artigo fez-se uma caracterização do cultivo de arroz em níveis nacional, estadual, regional e municipal, demonstrando a importância deste cereal para a região. E, com a aplicação de questionário, se caracterizou e definiu o perfil dos orizicultores do município de Rio Pardo, segundo maior produtor de arroz do Vale do Rio Pardo, quanto à estrutura e à gestão de suas propriedades.

Concluiu-se que o conhecimento do perfil dos produtores poderá servir de instrumento de auxílio no desenvolvimento de programas relacionados à contabilidade rural. Os dados levantados justificam a necessidade de estudos que busquem conhecer a realidade de gerenciamento das propriedades dos agricultores, tendo em vista que se tem dado pouca ênfase à capacitação gerencial destes produtores. Outra questão relevante seria a busca de alternativas para melhorar, ou mesmo implantar, uma gestão rural adequada à realidade da agricultura.

Sobre a questão específica da gestão, percebeu-se que a maioria declara não fazer por falta de conhecimento e de tempo, mas percebem a necessidade de aprimoramento dessa questão em suas propriedades. Isso vem mostrar que existe uma abertura para o aprimoramento dos produtores nessa área, mas qualquer forma de intervenção deve ser direcionada para a multiplicidade de públicos ali presentes, considerando suas diferentes capacidades e interesses.

Portanto, considera-se que essa pesquisa, além de tratar de uma importante questão – a gestão do negócio dos produtores na orizicultura –, pode também contribuir para futuras intervenções de extensão rural. Isso porque mostra que é necessário vislumbrar e tentar compreender o outro lado – a percepção dos orizicultores sobre sua realidade. É ainda essencial trazer à tona a diversidade existente nesta produção, quer seja ela relacionada a utilização de técnicas de contabilidade e gestão, ou a outros fatores que influenciam na forma como esses atores compreendem e interagem no universo que os circunda.

A utilização de ferramentas de contabilidade e técnicas de gestão ainda é uma realidade distante para um grande número de propriedades. Isso mostra a não adoção de técnicas formais básicas de contabilidade. A preocupação e a utilização da contabilidade, pelos produtores, dá-se essencialmente para fins de cálculo do imposto de renda, não sendo utilizada para a melhoria da gestão do seu negócio.

Um fator que se mostrou de fundamental importância, mas que acaba passando despercebido por grande parte dos orizicultores é o tempo. Tempo para se dedicar à contabilidade e à gestão da propriedade; tempo para olhar o seu negócio com distanciamento; tempo para acompanhar o mercado e fazer negócios melhores. Portanto, avalia-se que o envolvimento direto no trabalho cotidiano é um limitador da agência no quesito gestão, fazendo com que outros fatores – como a produtividade – tornem-se mais importantes. Porém, para que se consiga uma boa produtividade, e

que esta gere rentabilidade e satisfação para o produtor rural, acredita-se que é necessário que a produção e as técnicas de gestão andem em sintonia.

A capacidade dos agentes no quesito gestão aparece influenciada por inúmeros fatores, dentre eles a heterogeneidade no meio rural. Como foi visto, são inúmeras as diferenças, mesmo entre essa pequena amostra de orizicultores, que influenciam as vivências desses no campo. Não se pode ignorar esse fator, posto que isso implicaria em generalizações que podem ser prejudiciais para pensar em soluções para os problemas no meio rural. Nesse contexto se compreende, portanto, que a heterogeneidade se caracteriza nas variadas formas com que os produtores vivenciam as suas realidades e reagem às influências externas.

Há uma grande variação na idade, tempo de experiência, escolaridade, tamanho da área de produção, posse da área, origem do custeio da lavoura, saúde financeira e satisfação no meio rural dentre os produtores investigados. Além das diferenças no perfil desses produtores, é possível notar que as formas de reação em momentos de crise também têm grande variação. Observou-se produtores que estavam bem financeiramente e que, no primeiro contratempo, não conseguiram mais se reerguer. Mesmo vendendo o pouco que ainda possuem, não é suficiente para quitar as dívidas. Outras situações mostram produtores que estavam financeiramente devastados depois de sofrerem crises – seja por contratempos climáticos ou maus investimentos, mas conseguiram se recuperar. Desfizeram-se de patrimônio, reduziram custos desnecessários, adequaram tamanho da área à capacidade produtiva ou investiram em tecnologia e, assim, conseguiram não só quitar as dívidas, mas também adquirir terras e fazer novos investimentos na estrutura produtiva de suas propriedades.

Entretanto, como foi afirmado, não se pode implementar ferramentas de contabilidade e gestão no meio rural na forma de um pacote tecnológico. É preciso considerar que esses atores são agentes reflexivos que não vão absorver de forma igualitária esses conhecimentos. Possivelmente essa forma de extensão falharia para um grande número de produtores. É preciso considerar sua diversidade; suas diferentes capacidades e formas de ação; e os vastos conhecimentos que eles já trazem consigo. O fator chave é entender a percepção do produtor sobre a necessidade desse conhecimento para o sucesso do seu negócio. A partir dessa pesquisa foi possível elucidar como os orizicultores desenvolvem seus saberes, lutam por autonomia, diferenciam-se uns dos outros e agem para transformar a realidade em que vivem. Expressa-se o desejo de que ele possa servir de subsídio para outros que se interessem em compreender como se dá o processo de gestão no meio rural a partir da visão dos agricultores.

6. REFERÊNCIAS

BARATA, T. S. **Caracterização do consumo de arroz no Brasil**: um estudo na Região Metropolitana de Porto Alegre. Dissertação (Mestrado). Porto Alegre: UFRGS/Cepan. 2005.

BATALHA, M. O.; SCARPELLI, M. Gestão da cadeia agroindustrial. In: WORKSHOP: O AGRONEGÓCIO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO, **Anais...** Brasília, DF: Programa Sociedade da Informação – MCT, Brasília 2002.

BESSEN, F. G. **Políticas públicas para a agricultura familiar no município de Entre Rios do Oeste**: uma análise a partir da teoria ator orientado. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável do Centro de

ciências Agrárias da Unioeste – Universidade do Oeste do Paraná), 124 p. Marechal Cândido Rondon, Paraná, 2016.

BORILLI, S. P. *et al.* O uso da contabilidade rural como uma ferramenta gerencial: um estudo de caso dos produtores rurais no município de Toledo. **Rev. Ciências Empresariais da UNIPAR**, Toledo, v.6, n.1 p. 77-95, jan./jun, 2005.

BRANDÃO, C. Estratégias hegemônicas e estruturas territoriais: o prisma analítico das escalas espaciais. **Bahia Análise & Dados**, Salvador, v. 21, n. 2, p. 303-313, abr./jun. 2011.

BRASIL Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) Projeções do Agronegócio – Brasil 2015/16 a 2025/26. Brasília, 2016. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/proj_agronegocio2016.pdf/@@download/file/Proj_Agronegocio2016.pdf. Acesso em: 12 dez. 2020.

CALLADO, A. L. C. **Custos no processo de tomada de decisão em empresas rurais**. 2007. Disponível em: <http://www.sebrae.gov.br/bibliotecaonline>. Acesso em: 12 dez. 2017.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, CONAB. **A cultura do arroz**. Brasil, 2015. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_03_01_16_56_00_a_cultura_do_arroz_-_conab.pdf. Acesso em: 12 dez. 2020.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, CONAB. **Custo da Produção de Arroz**. 2016. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/>. Acesso em: 12 dez. 2020.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural: uma abordagem decisoria**. São Paulo:Atlas, 1998.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural: uma abordagem decisoria**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade Rural**. São Paulo: Atlas, 2009.

DEPONTI, C. M. As agruras da gestão da propriedade rural pela Agricultura Familiar. **Rev. Des. Regional**, Santa Cruz do Sul, v. 19, ed. especial, p. 9-24, 2014.

DEPONTI, C. M.; ALMEIDA, J. P. Dinâmicas de interface social e intervenção pública: o caso da extensão rural do Rio Grande do Sul. **Redes – Revista de desenvolvimento regional**, Santa Cruz do Sul, RS, v. 17, n. 2, p. 195-214, maio/ago. 2012.

GIDDENS, A. **A constituição da sociedade**. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2009.

GOMES, R. A análise de dados em pesquisa qualitativa. *In*: MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 67-80.

FEE - Fundação de Economia e Estatística. **Perfil Sócio Econômico COREDE Vale do Rio Pardo**. Porto Alegre, 2015. Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/coredes/detalhe/?corede=Vale+do+Rio+Pardo>. Acesso em: 12 dez. 2020.

FONTOURA, F. B. B.; WITTMANN, M. L. Organizações e Desenvolvimento: reflexões epistemológicas. **Estudos do CEPE**, v. 43, p. 30, 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novportal/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuario.html?=&t=resultados>. Brasília, 2018. Acesso em: 21 out. 2020.

IRGA - Instituto Rio Grandense do Arroz. **Censo da Lavoura de Arroz Irrigado do Rio Grande do Sul – Safra 2004/2005**. Porto Alegre, 2006. Disponível em: <http://www3.irga.rs.gov.br/uploads/anexos/1292592973censodg3.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2020.

IRGA – Instituto Rio Grandense do Arroz. **Produção municipal**. 2016. Disponível em: <http://www.irga.rs.gov.br/conteudo/6911/safras>. Acesso em abril/2021.

LONG, N.; PLOEG, J. D. Heterogeneidade, ator e estrutura: para a reconstrução do conceito de estrutura. *In*: SCHEIDER, S; GAZOLLA, M. (Orgs.). **Os atores do desenvolvimento rural – perspectivas teóricas e práticas sociais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011. p. 21-48.

PEREIRA, J. A. **Cultura do arroz no Brasil**: subsídios para a sua história. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002.

PELEGRINI, G.; GAZOLLA, M. A. **Agroindústria familiar no Rio Grande do Sul**: limites e potencialidades da sua reprodução social. Frederico Westphalen: Uri, 2008.

SOSBAI – Sociedade Sul Brasileira de Arroz Irrigado. **Arroz irrigado**: recomendações técnicas para o sul do Brasil. Cachoeirinha, 2018.

TATSCH, R.; DEPONTI, C. M. O perfil dos produtores de arroz do Vale do Rio Pardo. *In*: VIII SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL. 8., 2017, Santa Cruz do Sul. **Anais...** Santa Cruz do Sul, Unisc, 2017.

USDA – FAS. **World Agricultural Production. USA, 2018**. Disponível em: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/production.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2021.

CRÍTICA AO MODELO DE DESENVOLVIMENTO RURAL DE OLHOS D'ÁGUA, MUNICÍPIO DE URUGUAIANA (RS): A VOZ DOS AGRICULTORES

Liana Mendonça Goñi¹
Jaime Morales Hernández²

RESUMO

O objetivo do artigo é analisar o modelo de desenvolvimento rural do distrito Olhos D'Água, bem como os diferentes agir e reagir, práticas e discursos dos agricultores e pecuaristas familiares da região de Olhos D'Água. Trata-se de um estudo de caso, com abordagem qualitativa e exploratória. Para tanto, a pesquisa consiste na união de duas perspectivas metodológicas: perspectiva etnográfica ator-rede Latour e Woolgar (1997), e a perspectiva orientada desde os atores de Long (2007). A partir das análises discursivas e documentais foi possível ressaltar as diferentes agriculturas, os diferentes graus de mercantilização e as diferentes racionalidades e modos de vidas no âmbito rural da região. Ao final do estudo conclui-se que a solução ao crescimento econômico é de ordem hegemônica para todas as realidades rurais, descartando a cada território o potencial das diferentes configurações sociais/produtivas, econômicas e ecológicas locais. Nas mesmas características de "atrasados" e "estagnados" em que os pecuaristas familiares e a pecuária familiar foram forjados, há subsídios empíricos a pensarmos em estratégias desde essas racionalidades e modos de vida.

Palavras-chave: agricultores familiares, desenvolvimento, diferentes agriculturas, pecuaristas, Uruguaiana.

CRITICISM TO THE RURAL DEVELOPMENT MODEL OF OLHOS D'ÁGUA, URUGUAIANA MUNICIPALITY (RS): THE VOICE OF FARMERS

ABSTRACT

The aim of the article is to analyze the model of rural development in the district of Olhos D'Água, as well as the different actions and reactions, practices and discourses of farmers and family ranchers in the region of Olhos D'Água. This is a case study, with a qualitative and exploratory approach. To this end, the research consists of the union of two methodological perspectives: actor-network ethnographic perspective Latour and Woolgar (1997), and a perspective oriented from Long's actors (2007). From the discursive and documentary analyzes, it was possible to

¹Graduação em Tecnologia em Agronegócio (UFSM). Especialização em Desenvolvimento Territorial e Agroecologia (UERGS). Mestrado em Agroecologia (UCO). Mestranda em Gestão e Tecnologia Ambiental (UFMT). E-mail: lianagoni@gmail.com

² Graduação em Engenharia Agrônoma (ITESM). Mestrado em Agroecología y Desarrollo Rural Sustentable (UNIA). Doutorado em Agroecología (UCO). Professor investigador do Centro Interdisciplinario para la Formación y Vinculación Social (ITESO). E-mail: jaimem@iteso.mx

emphasize how different agriculture, the different degrees of commercialization and how different rationalities and ways of life in the rural area of the region. At the end of the study, it is concluded that the solution to economic growth is hegemonic in all rural realities, discarding the potential of different social / productive configurations, improving and ecological locations in each territory. In the same characteristics of "backward" and "stagnant" in which family ranchers and family ranching were forged, there are empirical subsidies to think of strategies from these rationalities and ways of life.

Keywords: development, different agriculture, family farmers, ranchers, Uruguaiiana.

1. INTRODUÇÃO

Neste trabalho pretendemos analisar o modelo de desenvolvimento rural do distrito Olhos D'Água. À luz das interações rurais e suas realidades heterogêneas, expor dinâmicas da modernização da agricultura, através de uma perspectiva desde os atores Long (2007), Ploeg (1993; 2006; 2008).

Diversas questões referentes ao desenvolvimento e seus pressupostos emergem no início do século XXI. Desde América Latina, o Pós – Desenvolvimento iniciou o diálogo das subjetividades do desenvolvimento e como ele se introduziu (introduz) nas diferentes realidades, através do discurso homogêneo, simplista e preconceituoso. O porquê, cotidianamente, outras culturas e epistemologias sofrem ações modernizantes e simplificadas por um modelo de lógica ocidental e/ou estadunidense, é uma das interrogativas da teoria Pós-Desenvolvimentista, bem como a imprescindível necessidade da desconstrução dos discursos homogêneos e coloniais, e a eminente necessidade de repensar próprias necessidades locais emergentes (ESCOBAR, 1999).

A teorias pós-estruturalistas atuam através da interpretação e construção com a finalidade de representar aos atores sociais, discursos e conhecimentos. Somando a pluralidade dos discursos como elemento de mudança, sobretudo, na observação das resistências dos atores e como eles subvertem o conhecimento dominante em conhecimentos "outros". (ESCOBAR, 2005).

A partir da década de oitenta surge uma necessidade de superar debates estruturalistas referentes ao desenvolvimento e suas teorias metodológicas limitadas. Um dos caminhos foram as alternativas metodológicas centradas no ator, onde considera as pessoas como participantes ativos nos processos e ações (LONG, 2007).

A potente ferramenta institucional chamada de desenvolvimento rural, tomou como contrapartida a modernização de grandes e médias propriedades rurais, que através de subsídios do governo, modernizaram-se após a Segunda Guerra Mundial. A Revolução Verde consolida-se através dos complexos agroindustriais e as atividades não agrícolas. Fenômenos também chamados de "modelo de modernização conservadora"³ no país (GRAZIANO DA SILVA, 1996).

De acordo com Long (2007), a modernização se alastra junto ao desenvolvimento através do progresso e a formas complexas de cunho institucional

³A modernização conservadora deu-se início a partir do Regime Militar, no Golpe de Estado de 1964. Além do discurso de repressão, havia o discurso da necessária modernização do Brasil. A agricultura passou a interagir com mais intensidade com os mercados e ao uso de tecnologias avançadas. Essa interação trouxe a acelerada desigualdade social no país e a denominação "modernização conservadora", acabou tornando – se na explicação que acarretou os principais problemas sociais no meio rural brasileiro (GRAZIANO DA SILVA, 1996).

e tecnológico. O processo, no meio rural, se dá pela conexão com os mercados e a inserção dos agricultores “tradicionais e atrasados”, às tecnologias, conhecimentos, recursos e distintas formas de organização (através das formas de intervenção). Projeto em que a sociedade tradicional passa a ser inserida a padrões econômicos e sociais já pré-estabelecidos pelo mundo moderno.

Equiparando a historicidade ao âmbito regional, o Rio Grande do Sul metabolizou tais ações modernizantes em fluxos dessemelhantes. Na região sul do estado gaúcho, a então recortada “metade sul”, historicamente, foi sustentada pela atividade agropecuária por grandes latifúndios (doado pela colônia portuguesa, através das sesmarias). Já a região norte do estado configurou-se por outros arranjos imigratórios e configurações sociais distintas, que ocasionaram então, peculiaridades culturais, produtivas, econômicas e ecológicas entre as regiões sul e norte do estado (CARGNIN, 2014).

Por tratar-se de uma atividade pouco mercantilizada, a pecuária e a “metade sul” passaram a ser alvos do desenvolvimento. O governo, a partir da metade do século passado, lançou planos de desenvolvimento rural equivocados, arriscados e milagrosos às características endógenas regionais. Tais medidas tinham como principal intenção a imposição da região sul as características produtivas/sociais, ecológicas e culturais da região norte.

A modernização da agricultura é uma externalidade que auxilia novas relações mercantis e técnico-administrativas a todo momento. Ela causa rupturas no que diz respeito às tarefas do trabalho agrícola, as designando a agentes externos e ocasionando a crescente divisão do trabalho e da indústria (PLOEG, 1993).

Acompanhando a imersão do estado à modernização da agricultura, o município de Uruguaiana, integrante da região sul do estado, está localizado na região da campanha gaúcha⁴, e é um dos principais produtores de arroz irrigado do Rio Grande do Sul, estado líder na produção a nível nacional (IRGA, 2015). Segundo a Associação Rural de Uruguaiana (2006), a ação modernizante teve início nos anos setenta, entretanto o cultivo do arroz já era exercido no município desde a década de quarenta.

O cultivo de arroz na região concretizou-se, inicialmente, pela agricultura empresarial e os maiores adeptos as novas dinâmicas foram os médios e grandes produtores e arrendatários. Com o passar das décadas a modernização foi adaptada aos agricultores familiares da região, formando um mosaico produtivo heterogêneo a partir de uma dinâmica distinta comparada a agricultura empresarial, o que Long (2007) propõe como capacidade de agência (ação).

Os agricultores(as) e pecuaristas familiares foram introduzidos a essas dinâmicas modernizantes, caracterizando diferentes agriculturas com diferentes graus de mercantilização (PLOEG 1993; 2006; 2008). Configurando diferentes estratégias multi-uso, o que Toledo (1993) nomeia de diferentes valores de uso e racionalidades ecológicas, onde bens são produzidos a fim de atender as necessidades da família, proporcionando sua maior autossuficiência.

Desse modo, o artigo está estruturado em quatro seções. A primeira está contida nesta introdução. A segunda explanamos os métodos da pesquisa, entrevista e análise de dados. A terceira buscamos analisar a atividade da pecuária e o modelo de desenvolvimento da região e os principais resultados e formas de agir e reagir dos pecuaristas, agricultores e trabalhadores rurais da região. Por fim, a

⁴Quando usado o termo *campanha gaúcha* nos referimos à região Sudoeste Gaúcho (Aceguá, Alegrete, Bagé, Barra do Quaraí, Dom Pedrito, Garruchos, Hulha Negra, Itaqui, Lavras do Sul, Maçambará, Manoel Viana, Rosário do Sul, Santa Margarida do Sul, Santana do Livramento, São Borja, São Francisco de Assis, São Gabriel e Uruguaiana).

quarta seção está composta pelas considerações finais referentes as seções anteriores da pesquisa.

2. MÉTODOS

Esta pesquisa trata-se de um estudo de caso, através de uma abordagem qualitativa e exploratória. O estudo de caso segundo Gil (2008), é caracterizado através do estudo profundo de um ou poucos objetos.

A pesquisa consiste em duas fases metodológicas: primeira fase é a utilização da perspectiva etnográfica ator-rede de Latour e Woolgar (1997), cabendo ao pesquisador seguir os atores (humanos e não humanos) através das redes em que se inserem, descrevendo seus enredos, conexões e relações. Oportunizando verificar as diferentes agriculturas e dar a voz a esses agricultores(as) e pecuaristas; e a segunda fase desprende-se das limitações teóricas do desenvolvimento e modernização da agricultura utilizando a perspectiva orientada desde os atores de Long (2007).

O município de Uruguaiiana está localizado na extremidade meridional do país, no estado Rio Grande do Sul. Distribuído pelos distritos: Distrito Vertentes (onde se encontra a região estudada Olhos D'água), Plano Alto, João Arregui e São Marcos. Faz fronteira com os países Argentina e Uruguai e está inserido no Bioma Pampa.

Como coleta de dados utilizou-se a entrevista semiestruturada com os agricultores, trabalhadores rurais e pecuaristas familiares. Com a pesquisa sendo realizada a campo, a pesquisadora teve maior riqueza de detalhes, maiores informações referente as diferentes realidades dos atores sociais e maior liberdade para condução das conversas e dados e materiais pertinentes a pesquisa.

O questionário seguiu o objetivo da pesquisa de analisar o modelo de desenvolvimento da região: informações gerais da propriedade e história, autonomia, mudanças produtivas e sociais, perspectivas da produção e características do uso da terra. A pesquisa foi realizada no mês de julho de 2015. A escolha do município e distrito foi justificada por haver as atividades da pecuária familiar e o cultivo do arroz concomitantemente, pelo menos, quarenta anos na região.

No quadro 1, estão ilustradas as categorias de análise do artigo. Estão expostas características principais para as posteriores análises das diferentes agriculturas.

Quadro 1 – Configuração e caracterização dos entrevistados

Nomes	Informante direto	Lugar de residência
Agropecuária familiar (AP)	Homem de mais ou menos 60 anos, possui terra, planta arroz, cria bovino e ovino. Possui vaca de leite, porcos, galinhas e cavalos. Vende produtos como queijo e salame provindo de sua própria atividade. Arrenda outros campos para a atividade da pecuária e arroz.	Reside na região Olhos D'água.
Pecuarista Familiar (PF)	Homem com aproximadamente 50 anos, pecuarista com terra própria. Possui domicílio em Uruguaiana, vive parcialmente no âmbito rural.	Nasceu na região Olhos D'água, e atualmente vive parcialmente na cidade e na propriedade rural.
Pecuarista Familiar 1 (PF1)	Homem com mais ou menos 90 anos. Proprietário de terra. Pai do PFA2 e AP.	Reside na região Olhos D'água.
Pecuarista Familiar Arrendatário 2 (PFA2)	Irmão do AP, homem com mais ou menos 55 anos, reside com o pai (PF1) e possui residência em Uruguaiana.	Reside na região Olhos D'água e cidade de Uruguaiana.
Trabalhadora Rural 2 (TR1)	Mulher com pelo menos 50 anos. Possui filhos e marido e reside na região toda a vida. Não possui campo nem domicílio no seu nome e trabalha como trabalhadora doméstica e prestadora de serviços para as propriedades rurais locais.	Reside na região Olhos D'água.
Trabalhador Rural 2 (TR2)	Homem com 25 anos. Não possui campo ou propriedade rural no seu nome. Vive com sua mãe e presta serviço para propriedades rurais locais.	Reside na região Olhos D'água.

Juntamente ao questionário houve o levantamento de dados secundários a partir de dados de sites governamentais de estatística e geografia, Universidades, Instituições, artigos científicos e livros sobre a história social, produtiva e ecológica da região. A pesquisa contou com documentos do município de Uruguaiana (Sindicato Rural), que proporcionou uma riqueza de informações e discursos referente a implantação do cultivo do arroz, na região. Os objetivos centrais da coleta de foram analisar a economia agropecuária da região, dados quantitativos sobre a produção de arroz e sua história e a relevância da pecuária e relação desses dados aos discursos de desenvolvimento rural no campo institucional, e técnico-científico.

Referente as técnicas de análise dos dados coletados, recorreu-se a análise de discurso, sendo a principal via de análise. Para Foucault (1979), o discurso produz coisas, verdades, etc. O discurso aqui não se trata exclusivamente sob as intencionalidades do dizer, e sim de que forma os discursos se revelam ao passo que as práticas que constituem os objetos que se planeiam.

Ademais ao reconhecimento dos discursos e práticas dos agricultores e pecuaristas, a análise do trabalho baseia-se no reconhecimento da memória oral dos entrevistados. Apesar do curto tempo para a pesquisa a campo, as entrevistas

possibilitaram que diferentes realidades fossem expostas perante diferentes modos de vida. Os seis entrevistados disponibilizaram discursos que foram essenciais para o entendimento de como certos fenômenos se instalaram e se repercutiram (repercutem) na região e possibilitaram documentos pessoais que evidenciam a história da região.

As memórias individuais corroboram à riqueza regional de histórias e de compreender a partir dos próprios protagonistas da história que trazem consigo sua marca peculiar de experiência, sem necessariamente estar comprometido com a “verdade constitucionalizada” ou vozes que no passado foram ouvidas (BOSI, 1994).

3. PECUÁRIA E O DESENVOLVIMENTO: A DIFÍCIL SIMETRIA

Uma das principais ameaças ao bioma pampa, a atividade da pecuária e a cultura do gaúcho estão intimamente relacionadas a atividades que dependem da supressão da vegetação nativa para sua edificação. A difícil simetria está relacionada ao projeto hegemônico do desenvolvimento que adere a essas atividades como provedoras do crescimento econômico e desenvolvimento de regiões “atrasadas”. Nas duas seguintes seções propomos discutir as questões da pecuária, cultura, ecologia e economia da região Olhos D'água que está inserida no bioma pampa, e as diferentes racionalidades, estratégias e discursos dos atores sociais inseridos na dinâmica do desenvolvimento da região.

A região é caracterizada, historicamente e economicamente, pela atividade da pecuária. A partir da modernização da agricultura, neste caso a lavoura de arroz, foi implementada em meados da década de setenta. Com a modernização e a mercantilização do espaço rural, a região imergiu por profundas mudanças sociais, produtivas, ecológicas e econômicas que desfavoreceram, principalmente, a permanência e a reprodução social aos que não aderiram por completo as mudanças. Os depoimentos dos entrevistados tinham como principal objetivo a visão, desde esses atores, de como se implantou o desenvolvimento rural na região. Bem como a possibilidade de dar a voz aos relatos e experiências de vida, sentimentos e como eles entendiam o seu modo de produção e as mudanças que ocorreram nas últimas décadas e suas perspectivas de futuro.

A linha tênue que configura os estilos de agriculturas mais ou menos mercantilizadas, nos possibilita analisar como as vias de atuações do projeto de desenvolvimento se configuraram nas diferentes realidades. A ação do desenvolvimento interage através de seus discursos e práticas, enquanto as atividades rurais respondem em diferentes estratégias. Algumas são respaldadas pelas medidas desenvolvimentistas. Outras, a exemplo da pecuária “pré-moderna”, servem como forma de resistência e reprodução social e ecológica, ao sistema hegemônico da modernização.

Através dos dados estatísticos podemos perceber as disparidades que o desenvolvimento retroalimenta em Uruguaiana: os grandes produtores com 87% das áreas rurais do município, detêm somente 30% das propriedades rurais. Enquanto os agricultores(as) familiares têm 70% das propriedades rurais e 23% em área (IBGE, 2013). Nos distintos graus de mercantilização podemos observar agriculturas com maior integração ao mercado e indústria (lavoura de arroz) e agriculturas com menor integração (pecuária familiar).

Os pecuaristas familiares associam a natureza e a cultura como constituintes do sistema produtivo de suas atividades, riqueza sociocultural que lhes foi transferido de geração em geração.

A pecuária se beneficia diretamente da vegetação nativa que ocorre naturalmente na região. São milhares de espécies que crescem e produzem forragem para o gado, dependendo apenas do sol, da água da chuva e da fertilidade natural do solo para o seu desenvolvimento. [...] é possível produzir proteína animal (alimento de alta qualidade), sem a necessidade de intensificar os sistemas de produção. Assim, o pecuarista não tem os custos de compra de sementes, adubação, aplicação de agrotóxicos, maquinário. [...] a produção pecuária em campo nativo é a atividade econômica mais vocacionada para a região. (PILLAR; LANGE, 2015, p.126).

Quando possibilitamos outro olhar para a pecuária, percebemos a vocação da atividade para região, ressaltando as configurações históricas em que a pecuária coevoluiu junto ao bioma pampa constituindo a cultura do gaúcho. A atividade esteve inserida nos processos sociais/históricos, ecológicos, políticos e econômicos do estado gaúcho. Com a inserção da modernização da agricultura como projeto de desenvolvimento para o estado do Rio Grande do Sul, a supressão da vegetação nativa e a conversão para a agricultura moderna, trouxe à população rural a dependência de pacotes tecnológicos, às oscilações do mercado internacional e à mudança climática, tornando a população rural vulnerável a condições externas globais (PILLAR; LANGE, 2015).

O maior equívoco dos projetos de desenvolvimento rural é não levar em consideração as características endógenas das regiões. A heterogeneidade das diferentes estratégias são resistências à permanência no campo. A dependência das famílias na cadeia produtiva do agronegócio, as tornam vulneráveis a sua capacidade de decisão que perpassa pelas questões referentes a reprodução social e ecológica da família.

A questão social, ecológica e cultural do gaúcho, os campos sulinos e a atividade da pecuária, é de evolução histórica e de extrema relevância social, ecológica e econômica para o sul do estado. Para Pillar e Lange (2015) a cultura construída há séculos por relações históricas da região é estreitamente vinculada com a natureza, desde os costumes, danças, histórias e lendas, estão na memória da sociedade e extrapola fronteiras políticas no sul da América do Sul.

A cultura e o pecuarista não existem sem o bioma pampa, e o bioma pampa tampouco existe sem o pecuarista e a cultura. A supressão do campo nativo/bioma pampa oferece desconexão do gaúcho e o natural: elos imprescindíveis ao fomento do patrimônio cultural do estado. Já se é comum analisar a modernidade como um potente discurso homogeneizante de modelos de vida, podendo assim, como nos propõe Graziano da Silva (1996), extinguir realidades que a ela não são válidas, a agricultura familiar.

Há diversos estudos que ressaltam a importância do manejo no Bioma Pampa através da pecuária, a favor da preservação dos campos nativos que hoje são severamente ameaçados por conta da conversão produtiva, neste caso da pesquisa, do cultivo de arroz. A racionalidade produtivista tem como projeto a supressão dos campos nativos em pastagens, lavouras ou árvores exóticas. A consequência dessas atividades oferece desequilíbrios no que se refere as desigualdades sociais, o empobrecimento biológico dos campos e a perda de biodiversidade. E nessa análise que surge a palavra “vocacional”, o uso de regiões cuja vocação é a pecuária estão cada vez mais sendo reconvertidas para a agricultura, principalmente soja e na região estudada, o arroz (PILLAR; LANGE, 2015).

Entende-se a palavra “vocação” do bioma pampa como:

A vegeta o nativa faz da atividade pastoril a voca o natural do Pampa. Em razão das características do meio, a pecuária extensiva possibilita a convergência de objetivos econ micos e conservacionistas no bioma, desde que respeitados alguns preceitos técnicos, como, por exemplo, o correto ajuste da carga animal. Cabe ressaltar, ainda, a importância da pecuária para a economia do Rio Grande do Sul e para a própria identidade cultural do gaúcho, que há quase 400 anos convive com a atividade pastoril. (SANT'ANNA, 2016, p.178).

Ao contrário do que citam as teorias hegemônicas da moderniza o, apesar de alguns entrevistados estarem inseridos a níveis maiores de mercantiliza o, todos os entrevistados possuem rela o com a pecuária (seja ela de leite ou de corte). Inclusive os trabalhadores rurais que vendem sua mão-de-obra às estâncias vizinhas e trabalham na manuten o desses animais. Os três pecuaristas familiares como Pillar e Lange (2015) nos possibilita relacionar, são pecuaristas “tradicionais” que possuem discursos, práticas e grau de mercantiliza o heterog neos entre si.

A produ o de arroz da região   voltada ao mercado/consumo interno, e utiliza-se de pacotes tecnológicos e incentivos   produtividade. O cultivo está voltado ao mercado interno, porém a racionalidade produtiva não ultrapassa as bases hegemônicas da moderniza o e mercantiliza o da atividade.

Apesar de deter mais de 81 mil hectares em área plantada de arroz, o município de Uruguaiana estava em 4  lugar, em 2013, no ranking dos maiores produtores de bovinos no estado, por volta dos 355 mil cabeças bovinas (e mais de 206 mil cabeças de ovinos), enquanto o primeiro maior produtor era o município vizinho de Alegrete, que estava por volta dos 633 mil cabeças (IBGE, 2013).

Portanto, podemos ressaltar que ao contrário da teoria simplista do desenvolvimento que nos remetem às a o es hegemônicas modernizantes, Long (2007), Ploeg (2000; 2006; 2009) nos afirmam que existem diferentes rea o es contrárias e heterogêneas que diferenciam as agriculturas entre si, a partir das racionalidades dos próprios atores sociais. Ainda que a moderniza o seja legitimada nas propriedades rurais da região, a pecuária resiste como atividade vocacional da região, por se tratar se uma atividade que utiliza a vegeta o natural e cultura do saber fazer, historicamente construidas.

Enquanto o arroz   introduzido como a atividade moderna   região, as racionalidades dos pecuaristas, ditos como “tradicionais”, interagem entre os significados onde a atividade da pecuária está circunscrita em rela o es iguais as questões naturais e sociais, o que Escobar (2012) denomina de ontologias relacionais. Onde nada, seja humano e não humano, preexiste antes das rela o es que nos constituem. O que Toledo (1993) denomina de valores de uso e racionalidades ecológicas.

4. AGIR E REAGIR: FORMAS DE RESISTÊNCIA FAMILIARES

A estrutura fundiária do Rio Grande do Sul foi originada pela concessão das sesmarias a partir do século XVII. Portanto, a partir das sesmarias a Coroa Portuguesa efetivou o controle e defesa do território e a forma o dos grandes latifúndios chamados de “estâncias”, através da produ o da pecuária. Atividade viável a partir da introdu o da espécie vacum desde a época jesuítica. Foi no início do século de XIX, que as região es pouco exploradas basicamente na região norte,

passou a ser ocupadas pela imigração europeia, não ibérica, em dois momentos históricos: início em 1824-1890 e a última em 1920.

Referente a construção da cultura gaúcha, desde a chegada dos Portugueses no território do estado, a visão dos gaúchos foi construída e carregada de pré-conceitos. Esses homens vistos como sem religião e sem moral, eram indígenas ou mestiços que ganhavam denominação de *gaúcho*. Eles não possuíam propriedades e subsistiam entre roubos e vendas de produtos que os mesmos confeccionavam. Eles tinham o domínio do trabalho com a pecuária e seus saberes vinham dos indígenas minuanos, charruas e guaranis, juntamente com os cavaleiros missioneiros e pampeanos. Ao contrário da construção histórica, os gaúchos não são os grandes latifundiários e até hoje lutam pela posse de terra ou subsistem entre grandes produtores de pecuária e grandes agricultores empresariais e capitalistas (MAESTRI, 2000).

A pecuária familiar foi reconhecida institucionalmente após os anos 2000, com características distintas à agricultura familiar, porém com racionalidades similares. A principal diferença entre as categorias é a bovinocultura de corte ser a principal atividade da pecuária familiar (RIBEIRO, 2008). A pecuária familiar possui estratégias próprias e restritas as diferentes especificidades locais. Isto é, há distintas tipologias na pecuária familiar, onde os fatores internos e externos são metabolizados, delineando diferentes graus de mercantilização, estratégias e lógicas com o mercado (SANDRINI, 2005).

A pesquisa demonstra que os entrevistados detêm a mão-de-obra familiar como principal força de trabalho. O entrevistado (AP) cultivava arroz e possui um funcionário assalariado que o ajuda na atividade da pecuária e quando é época de colheita. A contratação é temporária, pois todo o manejo da lavoura é realizado pela família. Outra característica no que se refere ao acesso as terras na região, todos os entrevistados possuem suas propriedades por herança familiar ou herdadas por matrimônio.

Na propriedade de (AP) possuem dois silos (grandes edificações para o armazenamento do arroz para quando colhido). Um exemplo claro da modernização, uma tecnologia monumental, uma imposição visual comparada as estruturas da pecuária (que pouco necessita de grandes estruturas para seu manejo). Os silos podem ser notados de longe, um dos tantos exemplos de imposições visuais do “moderno” e “tecnológico” da modernização. Esta imposição subjetiva e silenciosa é um exemplo claro do que as teorias pós-desenvolvimentistas, de Escobar (2005), nos possibilitam relacionar, o discurso de desenvolvimento através também de práticas com potencial impositivas e subjetivas através de edificações modernas e magistrais.

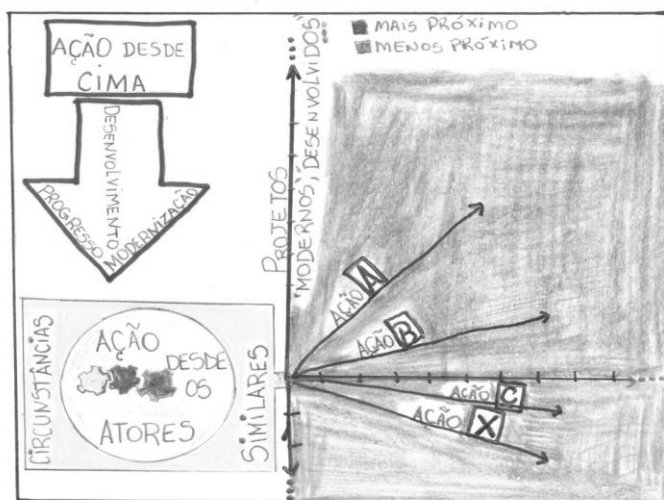
Acompanhando este raciocínio da modernização da agricultura, o estudo testemunha que o entrevistado acima (AP), possui maior dependência de insumos químicos e um grau de mercantilização maior equiparados aos outros entrevistados, pois o cultivo de arroz é altamente dependente do mercado (maquinário e insumos químicos). Ele também possui um discurso produtivista em relação a propriedade, pois está intimamente introduzido a racionalidade mercantilista, através do mercado arroseiro: “Dependo de crédito rural. Até o momento dependo de crédito, de, de crédito. (...) Tem que investir em pecuária, fazer P-R-O-D-U-Z-I-R, ter o produto, sair o produto do campo. (...) As vacas tem que dar cria, tem que sair o carneiro. A ovelha tem que dar cria pra sair o cordeiro, pra ti poder ter lucro... Tem que tirar o produto pra vender.” (Trecho da entrevista com AP).

Mesmo que a mercantilização estabeleça processos em que o ambiente capitalizado exerce forças “externas” (figura 1) no âmbito dos agricultores (exemplos: preços estabelecidos, tecnologias, políticas públicas, entre outros.),

dentro dessas circunstâncias, os agricultores possuem um espaço onde eles podem exercer sua resistência e suas estratégias, a partir da capacidade de agência humana (LONG, 2007; LONG; PLOEG, 2011).

Abaixo na figura 1, está representada as diferentes estratégias e agriculturas dos entrevistados, baseado nas teorias de Long e Ploeg (2011), elaborada pelos autores.

Figura 1 – Diferentes estratégias e diferentes agriculturas



Fonte: Goñi e Hernández (2015)

O entrevistado (AP) é o produtor que mais se alinha as dimensões mercantis, relacionadas ao arroz. Entretanto, ele ressalta a resistência em aplicar os devidos volumes de insumos químicos na lavoura (como os técnicos da extensão rural o aconselharam), ou seja, apesar de ter um grau de mercantilização maior, a metabolização das ações modernas da lavoura ainda perpassa por decisões e estratégias dos produtores. Há estratégias em que agroquímicos não são administrados pela impossibilidade de pulverização de agroquímicos e quantias de água não adicionadas a lavoura por deficiência hídrica futura.

Outro motivo do racionamento do uso de insumos e da água, se dá pela baixa compensação pelo preço do arroz por saca: "Tu gasta quase R\$ 40,00 pra plantar arroz e R\$28,00 pra vender. Para cada bolsa ter uma defasagem de R\$12,00, R\$13,00." (Trecho da entrevista com AP). Apesar de ser a propriedade mais mercantilizada do estudo, há inúmeras dificuldades no plantio, justamente pela dependência da produção. O entrevistado possui 44 hectares em área plantada de arroz, e confirma que a área é insuficiente para o cultivo de arroz ser rentável.

Acompanhando a similaridade dos outros entrevistados, a pecuária é o carro chefe na propriedade. Ele conta seu imenso orgulho e satisfação e relata muitos conhecimentos empíricos da atividade, herdado de seu pai e antepassados. Nas figuras abaixo (figuras 2 e 3) estão ilustradas a atividade da pecuária na década de 80, fotos disponibilizadas pelo entrevistado.

Figura 2 – Foto da atividade de castração na década de oitenta em uma Estância da região. Acervo do entrevistado AP.



Fonte: Pesquisa de campo, 2015.

Figura 3 – Foto da “doma” gaúcha na região Olhos d’ Água na década de 80. Acervo do entrevistado AP



Fonte: Pesquisa de campo, 2015.

Quando o assunto é a reprodução social na propriedade, a estratégia é de suspender a atividade da lavoura de arroz (especialmente pela dependência de insumos, instituições financeiras e pela degradação do solo). Outra característica interessante é que o entrevistado exerce outras atividades que agregam a renda da família: criação de galinhas, suínos e bovino de leite. Produz queijo, linguiça, salame e ovos. Tudo comercializado diretamente com os consumidores ou pequenos estabelecimentos comerciais. Todas essas atividades são complementares na renda familiar, portanto a principal fonte de renda é a pecuária.

No trecho do entrevistado (PF), que possui somente a atividade da pecuária na propriedade, podemos observar a importância do meio natural para o desenvolvimento da atividade econômica do pecuarista: “Hoje, eu. Eu não arrendo! E não aconselho a ninguém arrendar. Pela dificuldade que está com os arrozeiros, infelizmente, tá? E para o solo, não fazem a correção necessária. E a invasão de ervas daninhas como está...” (Trecho da entrevista com PF).

O discurso dos atores também nos proporciona a noção da racionalidade como uma propriedade intrínseca do ator individual. Discurso são expressões

individuais de como uma sociedade vive, suas racionalidades e buscas por seus próprios objetivos, estejam conscientes ou não (LONG, 2007).

Em outro trecho do mesmo entrevistado evidencia-se a procura por outros conhecimentos para tornar a pecuária rentável e ao mesmo tempo harmoniosa com o meio natural: “E eu participo um monte de palestras de... Teve de corte lá em Santa Maria, e eu vou também. Tem... Um professor lá da Universidade de Pelotas “Professor”, seguida está fazendo cursos aí, eu participo. E com veterinário, que eu acompanho também, né?! Eu tenho essa possibilidade.” (Trecho da entrevista com PF).

A procura por aperfeiçoamento na pecuária que unam o campo nativo e a maior rentabilidade se caracteriza pelo espaço de manobra, que Long (2007) denomina de capacidade de agência, no que se refere a decisões na atividade da pecuária, respeitando o meio natural. O espaço de manobra de (PF) que possui somente a pecuária como atividade é maior comparada ao produtor (AP), pelo último estar dependente de instituições financeiras.

O próximo entrevistado (PF1) possui 90 anos, é um antigo “estancieiro” da região e trabalha com pecuária. Ao decorrer das décadas e as doações por heranças, sua parcela de terra gradualmente foi diminuindo: “Eu tinha campo, e depois com as heranças foi diminuindo. Hoje o que tenho está bom para mim, não é muito, mas está bom para nós. Já fui grande, mas agora não sou e não posso cuidar.” (Trecho da entrevista com PF1).

Ele relata que por mais de setenta anos exerceu a atividade da pecuária. Nos últimos cinco anos o pecuarista passou a arrendar uma parcela de sessenta hectares de campo para o cultivo de arroz, pela falta de mão-de-obra e a idade avançada do pecuarista.

Pillar e Lange (2015) afirmam que após a década de sessenta houve diferenciações entre os modelos de produção na pecuária em: pecuária “tradicional” e pecuária empresarial. A primeira sendo a maior parcela dos pecuaristas do estado. Mudanças incentivadas, também, pelo fracionamento das áreas produtivas (incentivado por heranças familiares), aumento no número das unidades produtivas, e a redução das áreas por estabelecimentos. Apesar dessa transformação de “estâncias” de sesmarias em “estâncias” menores, a pecuária ainda prevaleceu como principal atividade.

O entrevistado acima queixa-se de sua idade e não conseguir realizar os exercícios diários do campo. Apesar de arrendar uma parcela do campo, ele conta a relação do irmão já falecido com o plantio de arroz e ressalta a discordância com a atividade: “Mas pá, me matam tudo os peixes dos açude com os veneno. Eu não gosto, sinceramente (lavoura de arroz). Mas dizem que quando acontece isso, te digo quando dá problema com a pecuária, o arroz é melhor. Mas eu não acho, por que se dá um problema aí? Com o arroz? Perde tudo e fica sem nada.” (Trecho da entrevista com PF1).

Outro trecho que o pecuarista ressalta os reflexos negativos referentes ao arrendamento para o arroz: “Os campos ficam cheio de espinho e eles não arrumam e fica tudo cheio de taipa os campos, cheio de taipas. Estropeia meu cavalo, mas é horrível.” (Trecho da entrevista com PF1). Está claro que a visão do entrevistado percorre pelas racionalidades que Toledo (1993, 2008) esclarece como racionalidades ecológicas, e Escobar (2012) de ontologias relacionais.

O discurso a favor da pecuária e tradição gaúcha, são as principais preocupações do entrevistado neste trecho: “Os filhos já não querem as mesmas coisas. Querem viver na cidade. Querem ficar lá, a vida para o campo é difícil para muita gente, eu não sei viver sem estar aqui. Eu saio daqui eu morro.” (Trecho da entrevista com PF1). Relação de pertencimento ao local é presente em seu discurso.

Além de proporcionar a ideia de necessidade da relação com o meio natural, é colocado o valor simbólico que a atividade rural, junto as características ecológicas, apresentam para o seu modo de vida: “Sem a terra não existe nada, sem água não tem arroz. (Trecho da entrevista com PF1).

Como Toledo e Barrera-Bassols (2015) citam, a natureza não é somente um meio de produção. A natureza é um núcleo onde essas outras cosmovisões estão ancoradas. A partir dela a cultura e a identidade étnica se revelam e coevoluem. Portanto há um equívoco quando as cosmovisões são denominadas de “tradicionais”, a denominação nada mais é que uma projeção da modernidade, onde há uma tentativa de simplificação de uma complexa resistência social e histórica. Uma tentativa de minimizar a faceta da evolução social, apesar da imposição da modernidade, que não sacrificou sua identidade e memória histórica para subsistir.

Na figura abaixo (figura 4), está uma das Estâncias da região, essa em particular possui por volta dos 100 anos, localizada na região Olhos D'Água.

Figura 4 – Foto da estância Bela Vista, região dos Olhos D' Água



Fonte: Pesquisa de campo, 2015.

Em relação as dificuldades ecológicas, é mencionado o uso abusivo dos recursos hídricos na propriedade, por parte dos empresários rurais arrendatários: “E tivemos um tempo que sempre dava problema de falta d’água. Porque usam tudo para o arroz, e no verão que aqui não chove muito. Minhas ovelhas morrem atolada tentando tomar água nas barragens.” (Trecho da entrevista com PF1).

A principal fonte de renda não é a lavoura de arroz, o pecuarista hoje é aposentado e a renda está dividida basicamente na aposentadoria e atividade da pecuária. Em relação a última, a introdução de tecnologias para o gado é baixa e se dá somente quando necessário. O manejo é de forma empírica, através do saber fazer (passado de geração em geração). Na figura 5, está relacionada a um dia de campo que houve o manejo dos pecuaristas entrevistados com o rebanho de ovinos.

Figura 5 – Dia de manejo com ovinos em uma das estâncias na região Olhos D'Água



Fonte: Pesquisa de campo, 2015.

Em outro momento da conversa, foi mencionado a disposição para o cancelamento do contrato do arrendamento dos sessenta hectares, pelo motivo de degradação do solo (tendo que diminuir drasticamente a lotação de ovinos e bovinos na área arrendada). Também foi mencionado o desleixo por parte dos arrendatários pelas estradas de acesso a área (após colheita ficava de tal maneira que era impossibilitado transitar de automóvel pela estrada): “Me estraga todo o campo isso. A carretera ali, tu viu como ta né? Horrível.” (Trecho da entrevista com PF1).

A avançada idade faz com que a vontade do cancelamento do contrato não ultrapasse do discurso, pois o pecuarista não consegue trabalhar com a mesma intensidade que outrora. Ele cita que sua atividade rural constante era a bovinocultura de leite.

Além das atividades já citadas, o entrevistado e sua esposa elaboravam queijo, linguiça, charque e doces caseiros (doce de leite, doce de abóbora, doce de figo, doce de pêssego e ambrosia). Comercializavam o leite *in natura*, ovos, doces para a comunidade local em circuitos curtos (produtor-consumidor). Atualmente sua esposa está com problemas de saúde impossibilitando a produção, já que os produtos de valor agregado eram de responsabilidade dela.

Quando mencionado as questões históricas do cultivo do arroz na região estudada, o entrevistado cita seu falecido irmão engenheiro agrônomo como o maior incentivador do cultivo na região. Essa relação das Universidades com o campo e com os modos de vidas dos agricultores e pecuaristas da região, podemos visualizar as dinâmicas, que Escobar (1999) nos possibilita entender, das transformações das

realidades sociais, econômicas e culturais através do conhecimento científico absoluto e provedor da solução às realidades tradicionais e não desenvolvidas.

A degradação do solo por conta do arrendamento para o cultivo de arroz foi mais uma vez evidenciada pelo estudo. O pecuarista (PFA2) arrenda há dezessete anos para o arroz: “Eles me estragaram e agora eu deixei que fique só com o arroz mesmo. O pasto não nasce, e bueno ... tenho que colocar menos vaca e menos cavalos dentro do campo.” (Trecho da entrevista com PFA2).

Novamente contatamos que apesar do arrendamento para o arroz, a maior parte da fonte de renda do pecuarista é proveniente da pecuária (bovinos e ovinos). O pecuarista possui um trabalhador assalariado na propriedade que o ajuda. A povoação de ovino e bovino teve sua lotação racionada pela falta de continuidade familiar na propriedade, por estar com mais idade e não querer mais trabalhar com a intensidade de quando era jovem.

Referente a sua relação com crédito rural, ele mencionou: “Mas há uns dois anos atrás eu peguei um crédito que a Dilma liberou, para comprar ovelha. Já vendi e já tenho o dinheiro para pagar a dívida do campo, mas não mudou muita coisa, sinceramente. Para mim, eu digo. Para mim não funcionou tanto, mas eu aumentei a população de ovino.” (Trecho da entrevista com PFA2). A lógica do crédito rural não consegue ultrapassar a lógica desenvolvimentista, e o exemplo claro disso é que o entrevistado somente aderiu ao crédito por ser o único disponível no momento, entretanto não houve uma mudança nas questões sociais na propriedade, em que fizesse superar algumas das suas dificuldades.

O discurso é a favor da pecuária, apesar de arrendar o campo para a lavoura, a racionalidade econômica é diferente da racionalidade empresarial. Neste trecho ele relata que sua receita financeira não é alta, porém é suficiente para a família: “a gente não ganha muito, e se prejudica um monte, por causa do que fazem antes e depois (degradação do solo), também. O que fazem com os tratores. (Trecho da entrevista com PFA2).

O arrendamento torna-se uma opção como auxílio na renda: “Mas claro, dá para ver de longe. Mas é um dinheiro que vem todo o ano, as vezes mais e as vezes menos. Mas aí tenho meu gado, que não preciso muito, eu vivo muito bem com esse pouco que me dá.” (Trecho da entrevista com PFA2).

O entrevistado acima continua com a atividade da pecuária. A cultura junto as noções de agência de cada ator também determinam o que Long (2007) cita como multiplicidade de realidades. São realidades que coexistem entre diversos interesses sociais e normativos, através de vários conhecimentos contínuos e descontínuos. Sendo de suma importância identificar os modelos que prevalecem e os que não ao decorrer do tempo em cada região.

PFA2 pensa em não arrendar mais áreas para o arroz e comenta sobre recuperar áreas: “...mas aí eu ia ter que arrumar esse campo, está muito judiado (solo degradado) e adubar e fazer algo, e não botar muito gado, por que não nasce pasto.” (Trecho da entrevista com PFA2).

Os próximos entrevistados estão inseridos na dinâmica do desenvolvimento da região, entretanto, suas maiores parcelas da renda familiar provêm de auxílios governamentais e do trabalho sem carteira assinada. A trabalhadora rural (TR1) tem como sua fonte de renda: o auxílio federal do bolsa família⁵, serviços prestados como trabalhadora doméstica nas propriedades rurais, e trabalhos prestados de outros integrantes da família.

5 É uma transferência direta de um valor monetário à famílias que apresentam situação de pobreza extrema dentro dos limites do país

O local onde vivem foi uma doação de um grande estancieiro já falecido. Essa localidade doada hoje possui algumas famílias que compartilham da mesma área para moradia. No trecho a seguir percebe-se a dificuldade da reprodução familiar da entrevistada: “Eu trabalho por conta própria. O “marido” tem uns bichos (bovinos e ovinos) de consumo. Coisa pouca, porque a gente não tem muita coisa aqui. Tem que se virar como pode. Esse lugar aqui que a gente vive foi feito pela gente mesmo, sabe?” (Trecho da entrevista com TR).

A produção pecuária e de alimentos é para o autoconsumo. Além da dificuldade econômica, os trabalhadores rurais dessa região deixam as pequenas propriedades e passam a procurar trabalho nas cidades. O exemplo são os dois filhos maiores da entrevistada, que estão na cidade de Uruguaiana e periodicamente enviam dinheiro a família. Outros dois filhos estudam na escola do distrito. Entretanto, a escola, só possui até o quinto ano do ensino fundamental, o que significa que os outros anos são obrigados a viajar até as cidades mais próximas todos os dias (cerca de 1 hora e 30 minutos a Uruguaiana, ou 45 minutos a Quaraí, somente de ida), motivo de desistência precoce escolar das crianças na região.

O trabalhador rural reside na mesma localidade onde a entrevistada citada acima. Ele trabalha como “peão⁶” e algumas cabeças de gado, que são criadas nos campos dos grandes pecuaristas com quem trabalha (sem carteira assinada).

Nas colheitas de arroz ele trabalha como temporário, porém com nenhum respaldo legal ou benefícios trabalhistas: “Tenho duas vacas e três cavalos. E não planto, só trabalho na colheita no início do ano. Aí eu domo (domar) os cavalos e as vezes me dão um potro (filhote de cavalo) pela doma também. Aí eu vendo depois, vou levando. Deixo o gado no campo de um patrão também.” (Trecho da entrevista com TR2).

O trabalhador rural não terminou o ensino fundamental, pois a escola da região possui até o quinto ano do ensino fundamental. Após esse período é necessário viajar a cidade para concluir, fato que não ocorreu com o entrevistado pela dificuldade de viajar diariamente e deixar seu trabalho na região. Ele se queixa da falta de emprego no âmbito rural e ressalta uma estratégia de seguir trabalhando para adquirir outras cabeças de gado e uma área para poder criar seus próprios bovinos e ovinos. Esta resistência em não sair da região é o que Long (2007) denomina de capacidade de agência, é dizer, a capacidade de decisão em permanecer ou não na vendendo a mão-de-obra para fins agrícolas e/ou não agrícolas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essencialmente, o presente artigo baseia-se nas epistemologias locais, regionais e particulares de realidades subalternizadas ao longo dos séculos. Com o intuito de entender realidades desde uma perspectiva orientada aos atores, o presente trabalho conclui que existem diversos mundos de vida, diversos modos de vida e níveis de mercantilização, que derivam diferentes estratégias que resistem pela continuidade da família.

É dever dos futuros estudos de reflexão/ação de caráter somatório à sociedade, facilitar a projeção das vozes dos subalternizados, que por resistência, usam seus espaços de manobra para construir ações e reações assegurando sua autonomia enquanto sujeitos.

6 Nomenclatura dada ao empregado assalariado que trabalha com a pecuária e outros serviços dentro da estância.

Caracteriza-se um preocupante cenário no âmbito rural da região estudada: o envelhecimento rural e a escassez de mão-de-obra. Esses são os grandes empasses que a agricultura e pecuária familiar enfrentam à sua fixação e reprodução sócio/econômico/cultural. Como incentivar aos agricultores e pecuaristas a se fixarem no rural? Não tenho respostas a tais inquietações, entretanto, essas respostas estão devidamente sistematizadas em estratégias próprias dos atores sociais, que por décadas encontraram-se subalternizadas e delimitadas de “tradicionais”, “atrasadas” e “estagnadas”. Tem por habitual concordar a necessidade de (re)lembrar, (re)descobrir para (re)desenhar novas histórias, ultrapassando as tentativas falidas de políticas do desenvolvimento para alcançar a sustentação de modos de vidas. As dúvidas, as estratégias e os questionamentos emergentes transformaram-se em novas alternativas ao desenvolvimento hegemônico.

A região Olhos D'Água faz parte de um cenário preocupante onde não há atrativos que façam o meio rural uma opção para viver. A falta de apoio, organização e estrutura não favorecem a programas ou planos que revertam ou incentivem a reprodução social. Pelo contrário, o modelo hegemônico ainda continua instalando-se através das promessas de desenvolvimento. Ao contrário do discurso do crescimento econômico, os territórios rurais não são exclusivamente locais de produção agropecuária, eles necessitam de atrativos que fixem as famílias, a produção e, principalmente aos jovens.

Vale acrescentar que há o distanciamento abismal entre o rural e o urbano, sobretudo referente ao acesso mínimo aos serviços públicos. O desenvolvimento rural precisa ser entendido em diversas dimensões, e não somente a produtividade econômica. O crédito rural continua relacionado a projetos produtivistas do “desenvolvimento” da “metade sul” e constatamos que os créditos rurais que alguns dos entrevistados aderiram, não ultrapassam a lógica “desenvolvimentista”, não alinhando-se as necessidades dessas famílias.

O território já não possui grandes ganhos de produtividade com a lavoura de arroz. Não há mais promessas como as que quando introduziram a cultura, no caso da Revolução Verde. Já não há uma ilusão, por parte dos agricultores, que esse modelo seja o exemplo a ser seguido. O modelo hegemônico já está passando por incertezas e os agricultores resistem apoiados pela atividade da pecuária, precisamente por se tratar de uma atividade com baixa dependência de insumos e tecnologias.

As medidas que possam buscar algumas soluções não são de caráter hegemônico para todas as realidades. Cada território cria diferentes vetores que devem ser valorizados. Nas mesmas características de “atrasados” e “estagnados” em que os pecuaristas familiares e a pecuária familiar foram forjados, há subsídios empíricos a pensarmos em estratégias desde essas racionalidades e modos de vida. Mesmo caminhando por uma via penosa e até mesmo utópica, o presente estudo favoreceu subsídios para (re)pensar políticas públicas que possam valorizar esses modos de vida e até mesmo (re)inventar um âmbito socialmente digno e ecologicamente respeitoso para essas famílias rurais.

Não é questão de seguir o fluxo, e tampouco uma questão de contrariedade. Simplesmente são diferentes modos de ser e ver. Não é errado ou certo. É a capacidade de cada um definir tais conceitos.

6. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO RURAL DE URUGUAIANA. **100 Anos de História**. 1. ed. Uruguaiana: Gráfica Universitária, 2006.

BOSI, E. **Memória e Sociedade**: lembrança dos velhos. 3. ed., São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

CARGNIN, A. P. **Políticas de desenvolvimento regional no Rio Grande do Sul**: vestígios, marcas e repercussões territoriais. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2014.

ESCOBAR, A. **Cultura, ambiente y política en la antropología contemporánea**. Instituto Colombiano de Antropología e Ministerio de Cultura. Colômbia, 1999.

ESCOBAR, A. El “postdesarrollo” como concepto y practica social. *In*: MATO, D. (Org). **Políticas de economia, ambiente y sociedade em tempos de globalização**. Caracas: Universidade Central de Venezuela, 2005, p. 17-31. Disponível em: <https://red.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/biblioteca/090505.pdf>. Acesso em: 3 maio 2015.

ESCOBAR, A. **La invención del desarrollo**. Popayán: Universidad del Cauca, 2012.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1979.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEORGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Uruguiana: panorama 2013**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/uruguiana/panorama>. Acesso em: 15 maio 2015.

INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ. IRGA **Produtividades Municipais - safra 2014/2015**. Porto Alegre. 2015. Disponível em: <http://stirga2018-admin.hml.rs.gov.br/upload/arquivos/201805/22093455-produtividade-municipios-safra-2014-e-2015.pdf> . Acesso em: 1 maio 2015.

LATOUR, B.; WOOLGAR, S. **A vida de laboratório**: a produção dos atos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LONG, N. **Sociología del desarrollo**: una perspectiva centrada en el ator. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores em Antropología Social. México: El Colegio de San Luis, 2007.

LONG, N.; PLOEG, J. D. van der. Heterogeneidade, ator e estrutura: para a reconstituição do conceito de estrutura. *In*: SCHNEIDER S. (Org.). **Os atores do desenvolvimento rural**: perspectivas teóricas e práticas sociais. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011. p. 21 - 48.

MAESTRI, M. O gaúcho negro: o cativo e a fazenda pastoril. *In*: X CONGRESSO INTERNACIONAL – ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE ESTUDOS AFRICANOS E ASIÁTICOS. Rio de Janeiro: ALADAA, 2000. **Anais...** Rio de Janeiro, 2000. 26p. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/aladaa/>. Acesso em: 10 maio 2015.

PILLAR, V. D.; LANGE, O. **Os campos do Sul**. Porto Alegre: UFRGS, 2015.

PLOEG, J. D. van der. El proceso de trabajo agrícola y la mercantilización. *In*: GUZMAN, E. S.; MOLINA, M. G. (Orgs.). **Ecología, campesinato y historia**. Madrid: La Piqueta, 1993. p. 153 - 195.

PLOEG, J. D. van der. O modo de produção camponês. *In*: SCHNEIDER S. (Org.). **A diversidade da Agricultura Familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006. p. 13 - 56.

PLOEG, J. D. van der. **Camponeses e Impérios Alimentares**. Lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Porto Alegre: Ed. da Universidade (UFRGS), 2008.

RIBEIRO, C. M. **Estudo do modo de vida dos pecuaristas familiares da Região da Campanha do Rio Grande do Sul**. 2009. 304f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

SANDRINI, G. B. D. **Processo de inserção dos pecuaristas familiares do Rio Grande do Sul na cadeia produtiva da carne**. 2005. 178f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

SANT'ANNA, D. Atividades produtivas. *In*: CHOMENKO, L.; BENCKE, G. (Orgs.). **Nosso Pampa desconhecido**. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 2016. p.169 - 186.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas, São Paulo, Brasil: Unicamp, 1996.

TOLEDO, V. M. La racionalidad Ecológica de la Producción Campesina. *In*. GUZMÁN, E. S.; MOLINA, M. G. (Orgs.). **Ecología, Campesinado e Historia**. Genealogía del Poder. Madrid: La Piqueta, 1993. p.197 - 219.

TOLEDO, V. M. Metabolismos rurales: hacia una teoría económico-ecológica de la apropiación de la naturaleza. **Revista Iberoamericana de Economía Ecológica**, v.7, n.1, p. 1 - 26, 2008.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. **A memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais**. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2015.

NORMAS PARA PREPARAÇÃO DE TRABALHOS PARA PUBLICAÇÃO NA EXTENSÃO RURAL

FOCO E ESCOPO

O periódico **Extensão Rural** é uma publicação científica do Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria destinada à publicação de trabalhos inéditos, na forma de artigos científicos e revisões bibliográficas, relacionados às áreas de extensão rural, administração rural, desenvolvimento rural, economia rural e sociologia rural. São publicados textos em português, espanhol ou inglês.

Os manuscritos devem ser enviados pelo site da revista: (<http://periodicos.ufsm.br/extensaorural/>), necessitando para isso que o autor se cadastre e obtenha seu login de acesso. A submissão deve obedecer aos passos descritos em “iniciar nova submissão”.

Momentaneamente o periódico Extensão Rural não cobra taxas de tramitação e de publicação.

EDIÇÃO DAS SUBMISSÕES

Os trabalhos devem ser encaminhados via eletrônica no site da revista, seguindo as orientações disponíveis.

Nas abas “sobre a revista > submissões” existe um tutorial em formato PDF para auxiliar os autores nas primeiras submissões.

O arquivo precisa estar na forma de editor de texto, com extensão “.doc” ou “.docx”, com o nome dos autores excluídos do arquivo, inclusos apenas nos metadados da submissão.

CONFIGURAÇÃO DE PÁGINAS

O trabalho deverá ser digitado em página tamanho personalizado, com dimensões de 17 x 24 cm com fonte Arial 9 pt, espaçamento simples, com margem normal com largura interna 2,5 cm, externa 2,5 cm, inferior e superior 2,5 cm.

As figuras, os quadros e as tabelas devem ser apresentados no corpo do texto, digitadas preferencialmente na mesma fonte do texto, ou com tamanho menor, se necessário. Esses elementos não poderão ultrapassar as margens e também não poderão ser apresentados em orientação “paisagem”.

As figuras devem ser editadas em preto e branco, ou em tons de cinza, quando se tratarem de gráficos ou imagens. As tabelas não devem apresentar formatação especial.

ESTRUTURAS RECOMENDADAS

Recomenda-se que os artigos científicos contenham os seguintes tópicos, nesta ordem: título em português, resumo, palavras-chave, título em inglês, *abstract* (ou *resumen*), *keywords* (ou *palabras clave*), introdução ou justificativa ou referencial teórico, métodos, resultados e discussão, conclusões ou considerações finais, referências bibliográficas. Ao final da introdução ou da justificativa o objetivo do trabalho precisa estar escrito de forma clara, mas sem destaque em negrito ou itálico.

Agradecimentos e pareceres dos comitês de ética e biossegurança (quando pertinentes) deverão estar presentes depois das conclusões e antes das referências.

Para as revisões bibliográficas se recomenda os seguintes tópicos, nesta ordem: título em português, resumo, palavras-chave, título em inglês, *abstract*, *key words*, introdução ou justificativa, desenvolvimento ou revisão bibliográfica, considerações finais, referências bibliográficas e agradecimentos (quando pertinentes).

TÍTULOS

Os títulos nos dois idiomas do artigo devem ser digitados em caixa alta, em negrito e centralizados, com até 20 palavras cada. Se a pesquisa for financiada, deve-se apresentar nota de rodapé com a referência à instituição provedora dos recursos.

AUTORES

A Extensão Rural aceita até cinco autores, que devem ser incluídos nos metadados. Não use abreviaturas de prenomes ou sobrenomes.

RESUMOS, RESUMEN E ABSTRACTS

O trabalho deve conter um resumo em português, mais um abstract em inglês. Se o trabalho for em espanhol, deve conter um *resumen* inicial mais um resumo em português e, se o trabalho for em inglês, deve conter um *abstract* mais um resumo em português.

Estas estruturas devem ter no máximo 1.200 caracteres, contendo o problema de pesquisa, o objetivo do trabalho, algumas informações sobre o método (em caso de artigos científicos), os resultados mais relevantes e as conclusões mais significativas.

As traduções dos resumos devem ser feitas por pessoa habilitada, com conhecimento do idioma. Evite traduções literais ou o auxílio de *softwares*.

Devem ser seguidos por palavras-chave (*keywords* ou *palabras clave*), escritas em ordem alfabética, não contidas nos títulos, em número de até cinco.

MÉTODO

O método deve ser descrito de forma sucinta, clara e informativa. Os métodos estatísticos, quando usados, precisam ser descritos e devidamente justificada a sua escolha.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados devem embasar as discussões do artigo e estar embasados na literatura já existente, quando pertinente, devidamente citada e referenciada. Evite discussão de resultados irrelevantes e mantenha o seu foco nos objetivos do trabalho.

CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

É facultado aos autores escolherem entre conclusões ou considerações finais. Porém são proposições diferentes. As conclusões devem ser diretas, objetivas e atender aos propósitos iniciais (objetivos) do trabalho. Não devem ser a rerepresentação dos resultados. As considerações finais podem ser mais extensas que as conclusões e podem recomendar novas pesquisas naquele campo de estudo. Não

precisam ser tão finalísticas como as conclusões e são recomendadas para pesquisas que requerem interpretações em continuidade.

ORIENTAÇÕES GERAIS DE GRAFIAS

Os autores possuem padrões de grafia distintos e, lamentavelmente, alguns artigos precisam ser devolvidos aos autores por falta de adequações de grafia, conforme as orientações técnicas da língua portuguesa, inglesa e espanhola. Assim, são lembradas algumas normas e orientações nesse sentido:

- Evite o uso demorado de abreviaturas, exceto quando se repetirem muitas vezes no texto. Nesse caso, cite na primeira vez que usá-la o seu significado;
- Evite usar números arábicos com mais de uma palavra no texto, exceto quando seguidos de unidades de medida. Exemplos:

Prefira

... três agentes foram...
 ... quarenta produtores foram...
 ... 21 agentes foram...
 ... colheu 3 kg de peras...
 ...corresponde a 2,3 m...

Evite

... 3 agentes foram...
 ... 40 produtores foram...
 ... vinte e um agentes foram...
 ... colheu três quilos de peras...
 ... corresponde a 2,3 metros...

- Cuide a padronização das unidades de medida. Geralmente são em letra minúscula, no singular, sem ponto e escritas com um espaço entre o número e a unidade (correto 4 g e não 4g, 4 gs ou 4 gs.), exceto para percentagem (correto 1,1% e não 1,1 %). Outros exemplos:

Unidade

Quilograma
 Metro
 Litro
 Hectare
 Tonelada
 Rotações por minuto

Certo

kg
 m
 l
 ha
 t
 rpm

Errado

Kg; Kgs.; KG; quilos
 M; mt; Mt
 L; lt; Lt
 Ha; Hec; H; h
 T; Ton; ton
 RPM; Rpm; r.p.m.

- Lembre-se que na língua portuguesa e espanhola as casas decimais são separadas por vírgulas e na língua inglesa por ponto. Exemplos: o a colheita foi de 5,1%; *la cosecha fué de 5,1%*; *the harvest was 5.1%*.

TÓPICOS

Os tópicos devem ser digitados em caixa alta, negrito e alinhados a esquerda. Devem ser precedidos e seguidos de um espaço vertical. Subtítulos dentro dos tópicos devem ser evitados, exceto quando forem imprescindíveis à redação e organização dos temas, (neste caso use caixa alta e alinhado a esquerda).

Os tópicos dos artigos devem ser numerados. Recomenda-se a numeração em revisões que possuam mais de quatro assuntos distintos na discussão. Nesse caso devem ser usadas numerações conforme o exemplo abaixo:

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. A REGIÃO DE IBITINGA

Estudos realizados na região estudada mostram que...

3.2. OS HORTIGRANJEIROS E A AGRICULTURA FAMILIAR

Alguns autores mostram que os hortigranjeiros...

Descrever o título em português e inglês (caso o artigo seja em português) ou inglês e português (caso o artigo seja em inglês) ou espanhol e português (caso o artigo seja em espanhol). O título deverá ser digitado em caixa alta, com negrito e centralizado. Evitar nomes científicos e abreviaturas no título, exceto siglas que indicam os estados brasileiros.

Use até cinco palavras-chave / key words, escritas em ordem alfabética e que não constem no título.

CITAÇÕES

As citações dos autores, no texto, deverão ser feitas seguindo as normas da ABNT (NBR 6023/2000). Alguns exemplos são mostrados a seguir:

Citações indiretas (transcritas)

a) Devem ser feitas com caixa baixa se forem no corpo do texto.

Exemplo um autor: ... os resultados obtidos por Silva (2006) mostram...; Exemplo dois autores: ... os resultados obtidos por Silva e Nogueira (2006) mostram...; Exemplo mais de dois autores: ... os resultados obtidos por Silva *et al.* (2006) mostram...;

b) Devem ser feitas com caixa alta se forem no final do texto.

Exemplo um autor: ... independente da unidade de produção (SILVA, 2006).; Exemplo dois autores: ... independente da unidade de produção (SILVA; NOGUEIRA, 2006).; Exemplo três autores: ... independente da unidade de produção (SILVA; NOGUEIRA; SOUZA, 2006).; Exemplo mais de três autores: ... independente da unidade de produção (SILVA *et al.*, 2006).;

Citações diretas

Conforme norma da ABNT, se ultrapassarem quatro linhas, devem ser recuadas a 4 cm da margem em fonte menor (Arial 8 pt), destacadas por um espaço vertical anterior e outro posterior à citação. Exemplo:

...porque aí a gente “tava” no dia de campo de São Bento e aí foi onde nós tivemos mais certeza do jeito certo de fazer a horta. Depois disso os agricultores aqui de Vila Joana começaram a plantar, conforme aprenderam no dia de campo. (agricultor da Família Silva).

Citações diretas com menos de quatro linhas, devem ser apresentadas no corpo do texto, entre aspas, seguido da citação. Exemplo: “...os dias de campo de São Bento ensinaram os agricultores de Vila Joana a plantar corretamente (MENDES, 2006, p.10)”.

REFERÊNCIAS

As referências bibliográficas também devem ser efetuadas no estilo ABNT (NBR 6023/2000). A seguir são mostrados alguns exemplos. As dúvidas não contempladas nas situações abaixo podem ser sanadas acessando o link <http://w3.ufsm.br/biblioteca/> clicando sobre o botão MDT.

b.1. Citação de livro:

SARMENTO, P. B. **A citação exemplar de livro com um autor**. Santa Maria: Editora Exemplo, 1999.

OLIVEIRA, F. G.; SARMENTO, P. B. **A citação exemplar de livro com dois ou mais autores**. Santa Maria: Editora Exemplo, 1999.

b.2. Capítulo de livro:

PRESTES, H. N. A citação de um capítulo de livro. In: OLIVEIRA, F.G.; SARMENTO, P.B. **A citação exemplar de livro com dois ou mais autores**. Santa Maria: Editora Exemplo, 1999.

b.3. Artigos publicados em periódicos:

OLIVEIRA, F. G.; SARMENTO, P. B. A citação de artigos publicados em periódicos. **Extensão Rural**, Santa Maria, v.19, n.1, p.23-34, 2012.

b.4. Trabalhos publicados em anais:

GRAÇA, M. R. *et al.* Citação de artigos publicados em anais com mais de três autores. In: JORNADA DE PESQUISA DA UFSM, 1., 1992, Santa Maria, RS. **Anais...** Santa Maria: Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa, 1992. p.236.

b.5. Teses ou dissertações:

PEREIRA, M. C. **Exemplo de citação de tese ou dissertação**. 2011. 132f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Programa de Pós Graduação em Extensão Rural, Universidade Federal de Santa Maria.

b.6. Boletim:

ROSA, G. I. **O cultivo de hortigranjeiros**. São Paulo: Secretaria da Agricultura, 1992. 20p. (Boletim Técnico, 12).

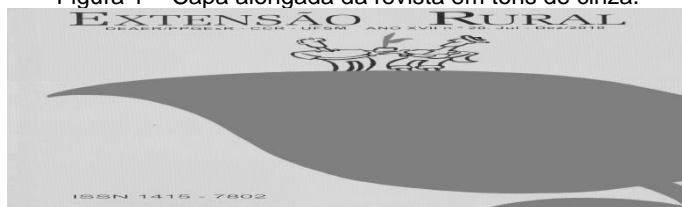
b.7. Documentos eletrônicos:

MOURA, O. M. **Desenvolvimento rural na região da Quarta Colônia**. Disponível em: <http://www.exemplos.net.br>. Acesso em: 20 ago. 2012.

FIGURAS

Os desenhos, gráficos, esquemas e fotografias devem ser nominados como figuras e terão o número de ordem em algarismos arábicos, com apresentação logo após a primeira citação no texto. Devem ser apresentadas com título inferior, em negrito, centralizado (até uma linha) ou justificado à esquerda (mais de uma linha), conforme o exemplo:

Figura 1 – Capa alongada da revista em tons de cinza.



Fonte: Autor (2016)

As figuras devem ser feitas em editor gráfico sempre em qualidade máxima.

TABELAS E QUADROS

É imprescindível que todas as tabelas e quadros sejam digitados segundo menu do Microsoft® Word “Inserir Tabela”, em células distintas (não serão aceitas tabelas com valores separados pelo recurso ENTER ou coladas como figura). Tabelas e quadros enviados fora de normas serão devolvidas para adequação.

Devem ser numeradas sequencialmente em algarismos arábicos, com numeração independente entre figuras, quadros e tabelas e apresentadas logo após a chamada no texto. Prefira títulos curtos e informativos, evitando a descrição das variáveis constantes no corpo da tabela ou quadro.

Quadros não-originais devem conter, após o título, a fonte de onde foram extraídas, que deve ser referenciada.

As unidades, a fonte (Arial 9 pt) e o corpo das letras em todas as figuras devem ser padronizados.

Quadros e tabelas não devem exceder uma lauda. Não deverão ter texto em fonte destacada com negrito ou sublinhado, exceto a primeira linha e o título. Este deverá ser em negrito, com formatação idêntica ao título das figuras, porém com localização acima da tabela ou quadro, centralizado (até uma linha) ou justificado à esquerda (mais de uma linha), conforme o exemplo:

Tabela 1 – Exemplo de tabela a ser usado na revista Extensão Rural.

Item	Tabela	Quadro
Bordas laterais	Abertas	Fechadas
Dados	Preferencialmente da pesquisa	Preferencialmente da revisão
Conteúdo	Números	Texto
Rodapé*	Fonte arial 8 pt	Geralmente não há
Bordas internas	Não há	Há
Alinhamento	Números alinhados à direita	Texto alinhado à esquerda, sem justificar/hifenizar
Exemplos		O texto do quadro deve ser alinhado à esquerda sem justificar ou hifenizar
		12,3
		4,5
		6.789,1 123,0

* exemplo de rodapé.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Use o tutorial e a lista de verificação (*checklist*) para auxiliá-lo. A máxima adequação às normas agiliza o trâmite de publicação dos trabalhos, facilita aos pareceristas e melhora o conceito do periódico. Dessa forma, os autores saem beneficiados com a melhora de qualificação dos seus trabalhos.

É obrigatório o cadastro de todos autores nos metadados de submissão. Não serão aceitos pedidos posteriores de inclusão de autores, visto a necessidade de analisar os autores do trabalho para eleição de pareceristas não impedidos.

Excepcionalmente, mediante consulta prévia para a Comissão Editorial outro expediente de submissão de artigo poderá ser utilizado.

Lembre-se que os conceitos e afirmações contidos nos artigos serão de inteira responsabilidade de todos os autores do trabalho.

Os artigos serão publicados em ordem de aprovação e os artigos não aprovados serão arquivados havendo, no entanto, o encaminhamento de uma justificativa pelo indeferimento.

Em caso de dúvida, consultar artigos de fascículos já publicados ou se dirija à Comissão Editorial, pelo endereço atendimento.extensao.rural@gmail.com.