



# Extensão Rural

ISSN Impresso: 1415-7802

ISSN Online: 2318-1796

**DEAER – CCR**

**v.24, n.3, jul./set. 2017**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

**Reitor:** Paulo Afonso Burmann

**Diretor do Centro de Ciências Rurais:** Irineu Zanella

**Chefe do Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural:** Marco Antônio Verardi Fialho

**Editores:** Fabiano Nunes Vaz e Ezequiel Redin

## **Comitê Editorial**

**Editor:** Fabiano Nunes Vaz

**Coeditor:** Ezequiel Redin

**Editor da Área Economia e Administração Rural:** Alessandro PorporattiArbage

**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

**Bolsista:** Caroline Morsch

**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.24, n.3 (jul./set.2017)

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 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 Tecnology) da FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations)  
DIRETÓRIO LUSO-BRASILEIRO (Repositórios e Revistas de Acesso Aberto)  
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)  
OAJI (Open Academic Journals Index)  
PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES/MEC  
PORTAL SEER (Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas)  
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)  
SABIIA (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  
*Web-sites:*  
<http://periodicos.ufsm.br/>  
<http://periodicos.ufsm.br/extensaorural/>  
<http://www.facebook.com/extensao.rural>  
<https://www.facebook.com/extensaoruralsantamaria/>

## SUMÁRIO

<b>UMA DISCUSSÃO DA EFICIÊNCIA NA LITERATURA DA EXTENSÃO RURAL: LIMITES E PROPOSIÇÕES CONCEITUAIS</b> Angelina Moreira Melo, Daniel Calbino Pinheiro	7
<b>INDICAÇÃO GEOGRÁFICA PARA FRUTAS: CRITÉRIOS DE CONCESSÃO E OBJETIVOS, UMA ANÁLISE COMPARATIVA DE CASOS EUROPEUS E BRASILEIROS</b> Larissa Bueno Ambrosini, Carlos Alberto Oliveira de Oliveira	24
<b>NOVO PROGRAMA, NOVOS ATORES: INOVAÇÃO E AGROECOLOGIA NA AGRICULTURA FAMILIAR DO TOCANTINS</b> Diego Neves de Sousa, Flávia Charão-Marques, Hellen Christina de Almeida Kato	44
<b>AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE EM AGROECOSSISTEMAS: FORMAÇÃO CONCEITUAL E APLICAÇÃO A UMA REALIDADE REGIONAL</b> João Carlos Costa Gomes, Luiz Augusto Ferreira Verona, José Ernani Schwengber, Gustavo Crizel Gomes	63
<b>REALIDADE DA GESTÃO DA QUALIDADE NOS LATICÍNIOS DE MICRO E PEQUENO PORTE DA REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS – PARANÁ</b> Tiago Henrique de Paula Alvarenga, Juliana Vitória Messias Bittencourt, Carlos Manuel Taboada Rodriguez	82
<b>TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM REDE COMO MEDIADORAS DO ENSINO-APRENDIZAGEM DA AGROECOLOGIA: PRODUÇÃO E USO DO AUDIOVISUAL NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS</b> Rogério Oliveira Pinheiro, Gisele Martins Guimarães	104
<b>OS SISTEMAS LOCAIS DE AÇÃO PÚBLICA E A SUA ORIGEM NAS REDES SOCIOTÉCNICAS: A TERRITORIALIZAÇÃO DO PLANO BRASIL SEM MISÉRIA RURAL</b> Daniela Aparecida Pacífico	122
<b>NORMAS PARA SUBMISSÃO DE TRABALHOS</b>	143

## SUMMARY

**LAW OF TECHNICAL ASSISTANCE AND RURAL EXTENSION IN ALAGOAS-BRAZIL: CONTRIBUTIONS OR DISCONTINUITY?**

Angelina Moreira Melo, Daniel Calbino Pinheiro

7

**GEOGRAPHICAL INDICATION FOR FRUITS: CRITERIA FOR GRANTING AND OBJECTIVES, A COMPARATIVE ANALYSIS OF BRAZILIAN AND EUROPEAN CASES**

Larissa Bueno Ambrosini, Carlos Alberto Oliveira de Oliveira

24

**NEW PROGRAM, NEW ACTORS: INNOVATION AND AGROECOLOGY IN FAMILY FARMING OF TOCANTINS**

Diego Neves de Sousa, Flávia Charão-Marques, Hellen Christina de Almeida Kato

44

**SUSTAINABILITY ASSESSMENT IN AGROECOSYSTEMS: CONCEPTUAL TRAINING AND APPLICATION TO A REGIONAL REALITY**

João Carlos Costa Gomes, Luiz Augusto Ferreira Verona, José Ernani Schwengber, Gustavo Crizel Gomes

63

**QUALITY MANAGEMENT REALITY IN THE SMALL DAIRIES OF CAMPOS GERAIS' REGION – PARANÁ**

Tiago Henrique de Paula Alvarenga, Juliana Vitória Messias Bittencourt, Carlos Manuel Taboada Rodriguez

82

**EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN NETWORK AS EDUCATIONAL MEDIATORS LEARNING OF AGROECOLOGY: PRODUCTION AND USE OF AUDIOVISUAL IN AGRICULTURAL SCIENCES**

Rogério Oliveira Pinheiro, Gisele Martins Guimarães

104

**THE SYSTEMS LOCAL OF PUBLIC ACTION AND ORIGIN IN SOCIO-TECHNICAL NETWORKS: THE TERRITORIALIZATION OF PLAN BRAZIL WITHOUT RURAL POVERTY**

Daniela Aparecida Pacífico

122

**STANDARDS FOR PAPER SUBMISSION**

143

## UMA DISCUSSÃO DA EFICIÊNCIA NA LITERATURA DA EXTENSÃO RURAL: LIMITES E PROPOSIÇÕES CONCEITUAIS

Angelina Moreira Melo<sup>1</sup>  
Daniel Calbino Pinheiro<sup>2</sup>

### RESUMO

O artigo de natureza teórico-empírico discute o conceito de eficiência nas atividades de extensão rural, com o intuito de compreender inicialmente como o tema tem sido tratado na literatura. Os procedimentos metodológicos adotados foram uma revisão bibliográfica em periódicos, dissertações e teses que discutiam a temática entre os anos de 1987 a 2015. Os resultados encontrados em 19 trabalhos apontam para uma discussão que perpassa majoritariamente por dimensões técnicas, associando a atividade extensionista na difusão de tecnologias e no aumento da produtividade. Neste ínterim, propõe-se apresentar nas considerações finais uma proposta de um construto teórico, que visa ampliar o conceito de eficiência, abordando a dimensão econômica como uma pequena parte no processo de formação metodológica da assistência, na qual outras dimensões também são fundamentais para o fortalecimento e desenvolvimento das atividades extensionistas, relativizando assim, seu suposto caráter neutro e a-histórico.

**Palavras-chave:** eficiência, extensão rural, literatura acadêmica.

### LAW OF TECHNICAL ASSISTANCE AND RURAL EXTENSION IN ALAGOAS-BRAZIL: CONTRIBUTIONS OR DISCONTINUITY?

### ABSTRACT

The article of theoretical-empirical discusses the concept of efficiency in rural extension activities, with the intention of initially as the theme has been treated in the literature. The methodological procedures adopted for a bibliographic review in periodicals, dissertations and theses that discussed a theme between the years of 1987 to 2015. The results found in 18 papers point to a discussion that perpasses mainly by technical dimensions, associating the extensionist activity in the diffusion of Technologies and not increase productivity. In the meantime, it is proposed to present the final considerations of a proposal for a theoretical construct, which aims to broaden the concept of efficiency, approaching the economic dimension as a small part not methodological training process of assistance, in other dimensions are also fundamental for Strengthening And development of the extensive activities, thus relativizing his supposed neutral and a-historical character.

**Keywords:** academic literature, efficiency, rural extension.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Engenharia Agrônômica Local (UFSJ). E-mail: angelinamoreiramel@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduado em Administração. Mestre em Administração. Doutor em Administração. Professor da Universidade Federal de São João del Rei-Campus Sete Lagoas (UFSJ). E-mail: dcalbino@ufsj.edu.br

## 1. INTRODUÇÃO

As práticas de extensão rural no Brasil foram institucionalizadas há mais de 50 anos, com o intuito de promover a melhoria das condições de vida da população rural e de apoiar o processo de modernização da agricultura, inserindo-se nas estratégias voltadas à política de industrialização (BRASIL, 2007). Zuin et al. (2011) afirmam que historicamente foi ofertada ao Brasil uma extensão tecnicista, em que as estratégias de desenvolvimento e intervenção empregadas consideravam apenas os aspectos técnicos da produção, sem observar as perspectivas culturais, sociais e ambientais dos produtores rurais e suas famílias.

Em similaridade, Caporal e Costabeber (2004) enfatizam que apesar de mudanças no histórico das atividades de extensão, ainda perpetua uma lógica produtivista e econômica, reflexo das bases da modernização e tecnificação da produção rural. A discussão do conceito de eficiência toma uma relevância, fazendo parte da busca de sua funcionalidade pelos extensionistas em suas atividades de campo. A preocupação com a eficiência é algo presente no cotidiano do campo, haja vista que a difusão de tecnologias, almejando alcançar os resultados positivos, muitas vezes, torna o conceito de eficiência restrito apenas ao sucesso técnico/econômico das atividades de extensão.

Por outro lado, deve-se enfatizar que o conceito de eficiência é amplo e relativo, e muitas vezes descontextualizado do ponto de vista histórico. Para definir e conceituar a eficiência faz-se necessário compreender o que o extensionista entende por este termo e ao que esta variável está relacionada. Um exemplo, seria como classificar um trabalho extensionista como sendo eficiente? Trata-se do desenvolvimento tecnológico da propriedade rural? Aumento de sua produção e lucratividade? Tratar-se-ia da não utilização de produtos agroquímicos? Seria o desenvolvimento psicossocial da família rural ou o desenvolvimento dos laços solidários entre os envolvidos? Através destas questões, pode-se perceber o quão relativo se torna o conceito de eficiência e o quanto ele depende do tipo de formação e influência a que o extensionista esteve exposto, bem como da pluralidade de objetivos dos produtores rurais.

Neste sentido o presente artigo de natureza teórico-empírico tem por objetivo central aferir junto à literatura como o seu conceito tem sido utilizado e aplicado nas práticas de extensão? Para tanto, a parte metodológica se recorrerá à investigação por dissertações/teses e periódicos, utilizando palavras-chaves que se associam ao tema, entre o período de 1987 a 2015. Após a apresentação dos dados, propõe-se nas considerações finais esboçar um construto teórico sobre eficiência para as atividades de extensão rural, relativizando assim sua aplicação as atividades extensionistas, e ampliando a discussão para a área ao trazer outras dimensões que não se limitam apenas aos aspectos técnicos e econômicos.

## 2. O CONCEITO DE EFICIÊNCIA NA VISÃO TRADICIONAL

De um modo geral, o conceito de eficiência costuma ser tomado como consensual e em geral é descontextualizado do ponto de vista histórico. Contudo, para definir a eficiência faz-se necessário conceituá-la com relação a algo, o que indica o quão relativo é o tema. Parra (2002), Calbino e Paes de Paula (2014) afirmam que a noção de eficiência se instituiu como dominante e neutra (ausente de conflitos e disputas políticas), sendo definida como a capacidade de obter a melhor relação entre custos e benefícios (reais ou simbólicos, presentes ou potenciais) na forma de lucro (em termos da taxa de rentabilidade do capital). No entanto, os autores ressaltam que mesmo as organizações tradicionais são permeadas por diferentes racionalidades socioeconômicas, que não são nem monolíticas, nem unidirecionais. Estas racionalidades são portadoras de contradições que as tornam multidimensionais (sujeita a vários critérios) e determinadas historicamente (variam no tempo, no espaço e de acordo com a configuração do campo econômico).

Além disso, abordam que no âmbito da significação econômica, a palavra eficiência, além de ser relativa é objeto de disputa. Citando Roy (1997), as definições de eficiência dentro de um setor industrial, por exemplo, variam na história e conforme a orientação das diretorias: quando as diretorias partem dos departamentos de produção, a eficiência é definida como custos de produção e crescentes outputs; quando o setor comercial é o mais forte, são os índices de vendas que definirão a eficiência; ou ainda, quando as decisões financeiras passam a dominar, serão os valores dos papéis da empresa no mercado de ações que irão definir o grau de eficiência do empreendimento.

No que se refere aos critérios utilizados para avaliar a eficiência, observa-se que se orientam apenas em termos da racionalidade do capital. Conforme advogam Parra (2002), Calbino e Paes de Paula (2014), os mesmos foram criados para permitir a comparação objetiva – do ponto de vista da ciência econômica – da eficiência entre diferentes organizações, tendo como parâmetro as condições técnicas e materiais de produção. Para os autores, tal instrumentalização já estava presente em Adam Smith e percorreu boa parte da história da ciência econômica. Citando Murphy (1993), afirmam que era preciso lidar com um problema prático: como medir e comparar a eficiência? Poder-se-ia imaginar critérios de qualidade e quantidade, valores de uso e possibilidades de reutilização dos produtos, satisfação dos consumidores, menores preços, maior durabilidade e tempo de trabalho.

Entretanto, no momento vivido por Adam Smith, qualquer índice associado à qualidade ou outra referência de origem moral, social ou cultural, deixaria de ser válido como medida, pois não serviria para o estabelecimento de critérios universais, mensuráveis e cientificamente legitimados. Assim, a rejeição do critério qualidade por Adam Smith ilustra a busca pelo conhecimento verificável, que não é baseado em tradições interpretativas particulares. Ou seja, a virada de Adam Smith para o quantitativo é motivada pela busca do conhecimento objetivo, que não esteja sujeito à moral, cultura ou à disputa política.

Poder-se-ia, no entanto, sob uma situação de similar condição institucional, por exemplo, comparar a eficiência produtiva de duas organizações distintas somente se os fins de ambos os processos analisados fossem os mesmos. Afinal, o critério do que é ser eficiente nunca é dado previamente dentro de um sistema complexo. É fundamental destacar que o que entra na contabilidade, enquanto input e output do cálculo de eficiência, será sempre o resultado de um permanente conflito político.

Por exemplo, o valor de uma hora trabalhada é sempre determinado pelo contexto social do trabalho e pelas lutas intrínsecas dos trabalhadores para obter

benefícios, ou ainda, o valor dos insumos. Os custos ambientais, por sua vez, variam em função do que é ou não considerado uma externalidade econômica. Dessa forma, só se pode medir e comparar a eficiência de um determinado processo quando a escolha dos diferentes meios não influencia na definição do fim almejado, portanto, sem alterá-lo no decorrer do processo (PARRA, 2002).

Entretanto, ao mergulhar na complexidade do processo produtivo moderno, verifica-se que raramente a escolha dos meios não influencia nos fins, e ainda, é difícil haver consenso sobre os fins que devem ser alcançados, visto que eles normalmente trazem resultados diferentes para cada grupo social. Nessa perspectiva, tanto os fins como os meios do processo produtivo serão continuamente um campo de conflitos (PARRA, 2002; CORAGGIO, 2003; GAIGER, 2004; 2009; CALBINO; PAES DE PAULA, 2014). Por exemplo, a eficiência de determinada forma organizativa e tecnológica será também o resultado de um arranjo de forças sociais que combinam fatores técnicos (que conferem vantagens competitivas) com fatores sociais e políticos, que criam um ambiente econômico propício para tais técnicas. Como consequência, a eficiência surge como o reflexo de uma relação de poder que traduz uma capacidade de mobilizar recursos materiais e simbólicos a seu favor. Visto que, a relação entre os direitos, os títulos de propriedade e as responsabilidades dos indivíduos para com a produção e a distribuição da riqueza socialmente gerada, modificam-se na história.

Portanto, tornar-se eficiente implica em ações políticas, econômicas e sociais, uma vez que o Estado, principalmente, mas não só, é o responsável pela implementação, fiscalização e determinação das regras do desenvolvimento, como é também a arena onde se dará o combate pela definição. Isso permite dizer que o debate sobre a eficiência não pode estar dissociado das condições sociais e políticas que determinam e instituem os critérios que definem a mesma (PARRA, 2002; CORAGGIO, 2003; GAIGER, 2004; 2009; CALBINO; PAES DE PAULA, 2014).

### **3. AS VISÕES RELATIVAS DA EFICIÊNCIA E AS DIMENSÕES QUE PERPASSAM O SEU CONCEITO**

Com uma posição semelhante às abordadas, Taule e Debaco (2004) relatam que a compreensão da eficiência deve ir além da simples questão do lucro e dos retornos em curto prazo. Contextualizando o debate sobre a eficiência econômica, ressaltam que uma definição genérica seria que a eficiência é a capacidade de que agentes ou mecanismos têm de atingir seus objetivos e produzir os efeitos deles esperados, em função dos recursos utilizados. Em economia, o conceito ortodoxo, expresso pelo ótimo de Pareto, vê como eficiente uma condição na qual os agentes maximizam suas funções-objetivo. Segundo ele, é eficiente para a firma, maximizar o lucro ou minimizar os custos de produção e, para o consumidor, maximizar a satisfação ou minimizar as despesas. Esses conceitos, da forma como vêm sendo apresentados na teoria econômica, dependeria de funções-objetivo contínuas e bem comportadas.

No entanto, os autores discordam desta perspectiva utilitarista da eficiência econômica, afirmando que está além da lógica de se produzir mais em menos tempo, havendo que se considerar outras dimensões no âmbito social, cultural e formativo. A natureza e a atividade econômica nem sempre podem ser descritas de forma contínua, e questionam: o que se pode dizer a respeito da eficiência econômica e da satisfação dos consumidores quando o que está em jogo são recursos naturais não renováveis?

Afirmam ainda que, mesmo as propostas decorrentes das análises ortodoxas que recomendam acrescentar um custo social para a poluição, sob a forma de uma taxa (BAUMOL; OATES, 1988), trazem problemas, pois qual seria a alíquota ótima de um imposto satisfatório para permitir que grandes empresas acabem com as reservas de água potável do mundo? Também há descontinuidade do bem-estar social, pela perda repentina de empregos decorrente do fechamento de uma fábrica, ou pela violência das grandes cidades, potencializada pelo desemprego, instabilidade e salários aviltantes (TAUILE; DEBACO, 2004; CALBINO; PAES DE PAULA, 2014).

Outro exemplo que utilizam para repensar a lógica da eficiência econômica, refere-se às organizações de recicladores de resíduos sólidos, que apresentam, do ponto de vista da eficiência econômica (ou seja, se interpretado como a relação entre insumo e produto), geralmente resultados que indicam uma baixa eficiência. Pois, na maioria das vezes o produto resultante do processo de coleta e triagem do lixo é muito inferior aos custos de produção, o que geralmente só se torna viável devido aos subsídios públicos, sob a forma de coleta e entrega dos resíduos nos galpões. No entanto, ressaltam que esta é uma política pública que tem aprovação praticamente unânime na sociedade. Além do plástico, do papel, do vidro e dos metais, essas organizações produzem emprego, renda, qualidade de vida, diminuição do volume de lixo em aterros sanitários, redução do desmatamento, reaproveitamento de recursos que demorariam séculos para serem biodegradados. Os benefícios sociais daí resultantes não são remunerados pelo mecanismo de mercado, especialmente quando se toma como referência o curto prazo.

Se eficiência diz respeito aos efeitos esperados, faz-se necessário encontrar uma forma de incluir não apenas mercadorias para a sociedade e lucro para os proprietários, mas postos de trabalho, qualidade de vida, preservação ambiental e valorização do ser humano (TAUILE; DEBACO, 2004; CALBINO; PAES DE PAULA, 2014). Conforme visto anteriormente, no contexto das organizações tradicionais, a concepção de eficiência pautada apenas pelos aspectos econômicos já é problemática, no caso das atividades de extensão em que tanto os meios quanto os fins, em tese, são diferentes, torna-se necessário repensar suas concepções.

Coraggio (2003) afirma que a eficiência pode ser chamada também de eficiência social. Para ele, os conceitos e valores associados à noção de eficiência diferem de acordo com cada contexto. No caso do capital, requer-se a combinação eficiente de ativos, força de trabalho, insumos e produtos que gerem a máxima taxa exagerada de lucro, no qual o crescimento quantitativo dos volumes de mercadorias é um critério definitivo da eficiência econômica. Neste sentido, ao fazer uma analogia do conceito do autor com as atividades de extensão, a lógica de eficiência, poderia por exemplo ser pautada pela qualidade de vida, pela realização efetiva do potencial das pessoas entrelaçadas por relações de solidariedade, com equidade. As questões econômicas e materiais, apesar de serem dotadas de significado, são um meio e não um fim, e o modo de estabelecer relações pessoais se baseia em processos mútuos de reconhecimento, negociação e acordo entre os pares. Assim, a eficiência social significa a busca pela reprodução das melhores condições possíveis, tanto materiais como simbólicas da vida em sociedade.

Já Gaiger (2004; 2009) faz uso do termo eficiência sistêmica, para ele o conceito de eficiência diz respeito, genericamente, ao grau de efetividade dos meios empregados em um dado processo para se alcançar um objetivo ou se gerar o resultado visado; em suma, concerne à relação entre meios e fins. Não obstante, quando se trata de processos sociais que mobilizam indivíduos e causam efeitos de profundidade e amplitude variáveis na sociedade, a análise da eficiência não pode

abster-se de considerar a natureza dos fins buscados, o que descarta uma visão meramente instrumental do problema. Ademais, é necessário contabilizar tanto o dispêndio de recursos assumidos pelos indivíduos e pela organização diretamente implicada, quanto os custos indiretos, revertidos para a sociedade ou transferidos para gerações futuras (GAIGER, 2009). Por conseguinte, afirma que nos processos de produção econômica em particular, a eficiência deve ser entendida sob uma visão sistêmica e integrada às dimensões não econômicas. Ela compreende a capacidade de os processos e meios utilizados promoverem a qualidade de vida das pessoas que deles se valem, bem como propiciar maior bem-estar e segurança social. A eficiência neste contexto passa a compreender a materialização de benefícios sociais – e não meramente monetários ou econômicos –, a geração de efeitos benéficos ao entorno em que se situam as iniciativas em questão, a garantia de longevidade para estas e a concretização de externalidades positivas sobre o ambiente natural.

Assim considerada, a eficiência evoca uma racionalidade distinta, orientada à satisfação das necessidades e à realização das aspirações humanas, estimulando a simbiose com o ambiente natural, por meio de um vínculo integrador. Ela demanda outros estímulos para a ação, bem como um novo conjunto de indicadores para a avaliação e o direcionamento da atividade humana. Em síntese, a cadência de eficiência sistêmica deve ser tal que permita atingir os benefícios econômicos ou meramente monetários, mas também outros tipos de benefícios, como os sociais, a partir de uma conotação bem mais ampla, que se refere à qualidade de vida dos trabalhadores e à satisfação de objetivos culturais e ético-morais (GAIGER, 2004; CALBINO; PAES DE PAULA, 2014).

#### **4. METODOLOGIA**

Conforme abordado, o termo eficiência não está relacionado apenas uma dimensão conceitual, mas o mesmo pode apresentar uma pluralidade de perspectivas epistemológicas, o que torna o seu conceito amplo e abrangente. Com o intuito de abarcar o maior número possível de dimensões que se aproximam ou tentam criar fronteiras com a temática da eficiência nas atividades de extensão, foram selecionados trabalhos que fazem referência a este tema ou se aproximam desta discussão. Além disso, realizou-se um recorte temporal nas edições dos trabalhos analisados a partir do ano de 1987, data em que se conseguia obter acesso aos materiais eletrônicos, até o ano de 2015.

Os trabalhos investigados sobre a eficiência na extensão rural foram na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e periódicos classificados nas categorias A1, A2, B1, B2, B3, B4 e B5 das áreas de Ciências agrárias. Recorrendo ao buscador do banco de dados, foram lançadas para a procura as palavras-chave: eficiência na extensão rural; eficiência nas atividades de extensão; extensão rural e eficiência. No lançamento da busca, o banco de dados apresentou a relação de trabalhos que referenciava no título, nas palavras-chave e/ou nos resumos o assunto procurado. Após a leitura dos resumos das dissertações e teses, foram encontrados apenas doze (12) dissertações que fazem referência ao tema ou perpassam pelo mesmo. Quanto aos periódicos, foram encontrados apenas quatro (04) revistas brasileiras que continham artigos que abordam a temática eficiência na extensão rural, as mesmas foram revisadas desde suas primeiras edições até o ano de base de 2015, cuja investigação se realizou pela seleção prévia dos artigos baseados nos títulos e resumos que faziam menção à temática e estavam disponíveis online. Após a seleção, foram encontrados e classificados sete artigos em periódicos.

No que se refere aos critérios de análise, foram criadas as seguintes categorias:

- a) Trabalhos publicados em dissertações/teses – buscou-se distinguir quais os trabalhos originaram de dissertações ou Teses.
- b) Trabalhos publicados por periódico – nesta categoria foram apontados os trabalhos publicados por cada periódico.
- c) Trabalhos publicados por ano – foi categorizada a evolução da produção da temática desde os primeiros anos até o período de 2015.
- d) Natureza dos trabalhos – com base na categorização de Paes de Paula e Klechen (2007), foram divididos entre trabalhos teóricos, teórico-empíricos e empíricos. Por teóricos entendem-se aqueles que se limita a conceitos, proposições, construção e reconstrução de teorias e/ou modelos. Os trabalhos teórico-empíricos partem de um quadro de referências teóricas e buscam confirmá-lo ou refutá-lo através da análise dos dados. Já os trabalhos empíricos não apresentam um quadro de referências teóricas, relatando apenas as análises de dados e relatos de pesquisa.
- e) Tipos de pesquisa – baseado na categorização de Godoi e Balsami (2004), foram divididos entre pesquisa qualitativa, quantitativa e qualitativa e quantitativa. Por pesquisa qualitativa entende-se a investigação cuja apresentação de dados e interpretações ocorre por meio de relatos, descrições e história de vida dos sujeitos e objetos investigados. Já a pesquisa quantitativa faz o uso estritamente de números para a apresentação e interpretação dos dados e informações. A pesquisa qualitativa e quantitativa utiliza ambos os recursos abordados anteriormente.
- f) Temas de estudo – quanto aos temas verificaram-se quais os assuntos centrais abordados nos trabalhos, buscando identificar sobre qual vertente o termo eficiência foi abordado.

## 5. RESULTADOS

Após o levantamento e categorização dos dados, foram selecionados doze (12) trabalhos entre dissertações e sete (07) artigos em periódicos que perpassam sobre o tema “eficiência” aplicado à extensão. Quanto às teses, não foram encontrados trabalhos que discutissem à temática, uma possível justificativa seja o fato do programa de doutorado em extensão rural no Brasil ser relativamente novo, segundo Froehlich e Souza (2016) apenas em 2008 foi criada a primeira turma de doutorado no Brasil e América Latina, na Universidade Federal de Santa Maria.

Neste sentido, o primeiro resultado da pesquisa indica um baixo número de trabalhos publicados que discutam esta temática. Entre o período analisado de 1987 até 2015, observou-se que houve apenas um pequeno aumento da produção nos últimos cinco anos (Tabela 1).

Tabela 1 – Evolução da produção de trabalhos sobre a Eficiência na Extensão Rural

Ano	Dissertações	Periódicos	Total
1987	1	0	1
2004	0	0	0
2005	2	0	2
2007	0	1	1
2008	1	0	1
2009	0	0	0
2010	0	1	1
2011	0	2	2
2012	2	2	4
2013	2	0	2
2014	3	0	3
2015	1	1	2
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>19</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quanto à produção de dissertações, ao apresentar os títulos dos trabalhos encontrados e uma análise dos mesmos, evidencia-se que a discussão da eficiência não é tratada como tema central, mas apenas fazendo menções à etimologia. Dentre as instituições, a Universidade Federal de Viçosa (UFV) apresenta-se com maior número de publicações em relação às demais. Uma hipótese, possivelmente seja pelo fato da instituição possuir um programa de pós-graduação consolidado na área de Extensão Rural (Quadro 1).

Quadro1 – Relação dos títulos de dissertações

Títulos	Instituição	Ano
Transferência da informação tecnológica para produtores rurais: estudo de caso no rio grande do norte	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	1987
A Agroecologia e agricultura familiar da região centro-sul do Paraná	Universidade Federal do Paraná (UFPR)	2005
Agricultura Urbana e Pobreza: Um Estudo no Município de Santa Maria – RS	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	2005
Extensão rural e floricultura tropical para o desenvolvimento local: a cooperação no processo de inclusão competitiva dos agricultores familiares em Pernambuco	Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)	2008
Assentamento Olga Benário: um estudo de caso da espacialização da luta pela terra na zona da mata mineira	Universidade Federal de Viçosa (UFV)	2012
A web como instrumento de comunicação e extensão universitária: um estudo de usuários do espaço do produtor	Universidade Federal de Viçosa (UFV)	2012
Caracterização da demanda de água em sistemas de irrigação na bacia do córrego sossego em Itarana-ES.	Universidade Federal de Viçosa (UFV)	2013
Caracterização das atividades produtivas realizadas pelos agricultores familiares do assentamento alecrim, em Selvíria-MS.	Universidade Estadual Paulista (UNESP)	2013
A interiorização das universidades federais e os arranjos produtivos locais: o caso da unidade acadêmica de Garanhuns (UAG/UFRPE).	Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)	2014
Eficiência e difusão de tecnologia na produção de leite em minas gerais	Universidade Federal de Viçosa (UFV)	2014
Fatores que afetam a inovação tecnológica de sistemas produtivos de produtores familiares na cadeia produtiva leiteira do distrito federal	Universidade de Brasília (UNB)	2014
O papel da assistência técnica e extensão rural na evolução dos agroecossistemas familiares, fundamentados por práticas agroecológicas na microrregião de Pato Branco – PR	Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)	2014

Fonte: elaborado pelos autores.

Ao apresentar os trabalhos em periódicos e a análise dos mesmos, observa-se que diferente das dissertações, o termo eficiência é abordado na maioria dos títulos. No entanto, a discussão desta temática tampouco é o assunto central dos trabalhos (Quadro2).

Quadro2 – Relação dos títulos de artigos publicados em periódicos

<b>Títulos</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ano</b>
Plantio direto sem herbicidas: teste massivo e validação da tecnologia por técnicos e agricultores familiares do estado de santa Catarina	Revista Brasileira de Agroecologia (ABA)	2007
Eficiência de <i>Metarhizium anisopliae</i> (Metsch) Sorokin no Controle de cigarrinhas-das-pastagens (Hemiptera: Cercopidae) em <i>Brachiaria bryzantha</i> em Rondônia - Brasil	Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável (GVAA)	2010
A importância da extensão rural na formação de inseminadores e na melhoria da eficiência reprodutiva em Bovinos de leite	Revista Extensão Rural – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	2011
Fatores associados à eficiência técnica e de escala das cooperativas agropecuárias paranaenses	Revista de Economia e Sociologia Rural (RESR)	2011
O cooperativismo e a gestão dos riscos de mercado: análise da fronteira de eficiência do agronegócio paranaense	Revista de Economia e Sociologia Rural (RESR)	2012
Influência das Condições Ambientais e Ação Antrópica Sobre a Eficiência Produtiva Agropecuária em Minas Gerais	Revista de Economia e Sociologia Rural (RESR)	2012
A Eficiência das Explorações Leiteiras Micaelenses	Revista de Economia e Sociologia Rural (RESR)	2015

Fonte: Elaborado pelos autores.

No caso dos periódicos se observa que apenas quatro revistas na área de extensão rural foram encontrados trabalhos que perpassam pelo tema proposto. Nestes, as publicações se concentram nos extratos classificados de B1 e B3 respectivamente. Não se constatou trabalhos no extrato A1. Uma hipótese, no Brasil possui apenas três (03) programas de mestrado na área de Extensão Rural e apenas dois programas de doutorado, levando assim, ao baixo número de revistas nacionais nesta categoria. Além disso, as revistas classificadas no Extrato A1, não possuem um corpo editorial aberto para esta natureza de publicação (Tabela 2).

Tabela 2 – Relação do número de trabalhos em títulos de periódicos sobre a Eficiência na Extensão Rural

<b>Extrato e título dos periódicos</b>	<b>Número de trabalhos</b>
B1 (RESR)	4
B3 (ABA)	1
B3 (Extensão Rural UFSM)	1
B5 (GVAA)	1
<b>Total</b>	<b>7</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quanto à natureza dos trabalhos, foi possível observar distinções no que se refere à comparação entre dissertações e periódicos. Enquanto as publicações nos periódicos apresentavam-se entre trabalhos teóricos e/ou empíricos, as dissertações e teses predominaram por trabalhos de natureza teórico-empírico (Tabela 3).

Tabela 3 – Relação da natureza dos trabalhos e objeto de estudo sobre a Eficiência na Extensão Rural

<b>Natureza dos Trabalhos</b>	<b>Número de trabalhos em Dissertações / teses</b>	<b>Número de trabalhos em periódicos</b>	<b>Total</b>
Teórico-Empírico	11	1	12
Teórico	1	3	4
Empírico	0	3	3

Fonte: Elaborado pelos autores.

Vinculado às naturezas dos trabalhos, buscou-se compreender quais os tipos de pesquisa foram utilizadas. Observou-se que foi majoritária a predominância da pesquisa quantitativa dentre os periódicos. Em contrapartida, nas dissertações houve uma predominância pelo método qualitativo (Tabela 4).

Tabela 4 – Relação dos tipos de pesquisa sobre a Eficiência na Extensão Rural

<b>Método de pesquisa</b>	<b>Número de trabalhos em Dissertações</b>	<b>Número de trabalhos em periódicos</b>	<b>Total</b>
Qualitativo	6	0	6
Quantitativo	3	6	9
Quantitativo- Qualitativo	3	1	4

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por fim, quanto aos conceitos vinculados a eficiência nos trabalhos analisados, é possível inferir que os mesmos não trazem como eixo central de discussão à eficiência na extensão rural, mas perpassam por este tema abordando uma visão tradicional da mesma, sem fazer referência a uma relativização do termo.

As discussões trazem questões principalmente relacionadas à produtividade do campo, análise comercial e técnica da produção agrônômica. Em contraponto, um trabalho que faz uma rica crítica a visão tradicional de eficiência é apresentada nos trechos do estudo de Zuin et al. (2011), ao relatar um exemplo empírico de como muitas vezes, ocorre o processo de transferência de tecnologia aos produtores a partir de reuniões.

Foi solicitado aos entrevistados um exemplo de como era realizada a condução dos encontros. Os extensionistas fizeram um relato de uma reunião, cuja temática se circunscrevia à reprodução de gados. Inicialmente, o extensionista abordava as pendências das reuniões passadas e depois iria ao foco do tema relativo ao encontro, como, por exemplo, produtos hormonais a serem empregados em bovinos. O primeiro passo da reunião foi o relato da importância do produto e técnica aos agricultores, visando persuadi-los a adotar a técnica ofertada. Perguntou-se como ocorria o processo de convencimento e a essa indagação os extensionistas responderam que “sempre se convence um produtor a partir do bolso dele. Mostra-se o tempo em que eles estão perdendo de não se fazer algo”.

Realizada a introdução da temática pelo extensionista é agendada a visita de um palestrante (geralmente de uma empresa de insumos) para expor novamente sobre o tema aos agricultores, reforçando o processo de persuasão da técnica para os agricultores, atitude que busca validar a tecnologia junto aos possíveis consumidores. Ao final da reunião, são agendadas visitas para o grupo de produtores convencidos da importância de se adotar a tecnologia demonstrada. Foi indagado se essa metodologia de ensino-aprendizado era participativa. Basicamente, os entrevistados repetiram aquilo que já haviam enunciado, deixando claro que a prática continua sendo tradicional, expositiva e hierárquica (ZUIN et al., 2011).

Zuin et al. (2011) também investigou a reação dos produtores diante das reuniões para transferência de tecnologia, pelo qual os mesmos fazem uma leitura pessoal destas reuniões a partir de sua concepção e entendimento.

Durante os questionamentos, perguntamos se os produtores dialogavam com os extensionistas nesses encontros. A resposta foi que “os produtores falam o que pensam, mas você tem que ficar esperto para não mudar o foco. Eles começam a falar do particular. Você tem que entrar como mediador interrompendo o devaneio”. Com essa enunciação, percebemos que o extensionista perde uma oportunidade ímpar enquanto educador, uma vez que, quando os agricultores começam a falar, eles estão produzindo sentidos, tentando entender os significados sociais que transmitem os extensionistas a partir da sua leitura de mundo (ZUIN et al., 2011).

Em outra vertente do conceito de eficiência, porém também crítica à visão tradicional, Firmino (2014) em sua dissertação aborda a concepção de extensão rural sendo aplicada pela Universidade Federal da unidade acadêmica de Garanhuns (UAG/UFRPE).

De acordo com os professores participantes da pesquisa, particularmente aqueles que apresentam somente atividades de pesquisa, a divulgação dos resultados de suas pesquisas são publicadas em periódicos científicos, eventos, revistas científicas. Este procedimento acaba dificultando a disseminação do conhecimento, pois restringe o acesso àqueles que não têm ciência desse mecanismo. Sendo assim, os conhecimentos o qual a Universidade é detentora não são totalmente repassados, socializados diretamente aos atores do arranjo do produto local. Os produtores e laticínios assumiram que as pesquisas por parte da UAG/UFRPE, apesar de serem importantes, não atendem suas expectativas, em razão de não terem conhecimento dos resultados (FIRMINO, 2014).

Observa-se que à crítica do autor a presente eficiência se vincula exclusivamente ao resultado acadêmico gerado. Quanto aos produtores, a abordagem na busca de dados para gerar pesquisa sem um retorno aos mesmos traz insatisfação, e conforme Firmino (2014), os produtores concluem que este tipo de extensão chega a ser desnecessária pelo fato dos resultados não chegar até eles.

Já Bezerra et al. (2011) aponta em seu trabalho questões de autoanálise para os extensionistas em suas atividades de campo, na qual o mesmo pode ser utilizado para se pensar à forma como tem sido aplicada à extensão:

É pensando de forma crítica a prática de hoje que se pode melhorar a prática de amanhã, auxiliando a encontrar respostas para questões como: a forma utilizada, atualmente, na formação de inseminadores através dos projetos de extensão está atendendo as necessidades e anseios dos produtores de leite? Até que ponto a técnica apreendida está sendo aplicada de forma correta nas propriedades? Estão ocorrendo melhorias nos índices de prenhez dos animais, bem como diminuição dos custos/prenhez e avanços no padrão genético dos animais? (BEZERRA et al., 2011).

As questões geradas por Bezerra et al. (2011) inferem uma preocupação quanto ao respaldo dos produtores na utilização das técnicas que lhe são ofertadas. Apesar da eficiência se vincular ao desenvolvimento do saber técnico gerado, há uma preocupação por parte do extensionista em saber se estas práticas têm sido aplicadas de forma correta ou não, se as mesmas têm chegado até os produtores.

No âmbito da discussão da eficiência, observa-se que a mesma perpassa mais por questões da utilização correta ou não das técnicas ofertadas e o resultado produtivo e econômico gerado. Ainda que seja importante esta discussão, não há uma relativização do conceito de eficiência, bem como, os objetivos e visões dos produtores não são discutidos.

Neste íterim, ao realizar atividades de extensão que envolve não apenas um produtor, mas uma comunidade na lógica de um assentamento, Teixeira (2012) em sua dissertação aborda que o trabalho extensionista para ser eficiente necessita também da alocação de recursos de políticas públicas para garantir ao assentamento o acesso ao auxílio técnico da extensão nas áreas econômica, produtiva, social e de direitos básicos de moradia:

Nesse sentido percebe-se uma frustração por parte do assentado em relação a ter um lote de terra e não ter os recursos financeiros e assessoria técnica para fazê-la produzir e gerar renda. A expectativa do acesso ao lote de terra como fator de melhorias de sua condição de vida ainda não foi idealizado (TEIXEIRA, 2012).

Para que todos estes fatores possam interagir, é preciso que o Governo assuma a sua responsabilidade e conduza esta relevante política pública nos moldes democráticos, procurando buscar o desenvolvimento dos projetos de assentamentos dentro de uma realidade onde as famílias com suas singularidades possam conviver em harmonia e realizar seus diferentes objetivos, melhorando as suas condições de vida (TEIXEIRA, 2012).

Ainda sobre a lógica de assentamento, Laluce (2013) em sua dissertação amplia o conceito de eficiência para a sua dimensão social, enfatizando que na dinâmica de um assentamento, é relevante a valorização de outras dimensões da vida e do trabalho.

A grande maioria das famílias vê como fatores que dificultam o desenvolvimento do Assentamento as disputas políticas, a falta de união dos produtores e os entraves relacionados à comercialização. Isso a nosso ver é um reflexo do baixo capital

social do Assentamento, principalmente devido à falta de espaços de convívio entre as famílias e os colaboradores do processo de desenvolvimento do Assentamento, pois nestes espaços muitas diferenças poderiam ser resolvidas e os laços sociais estreitados, facilitando a problematização da realidade e a busca de soluções (LALUCE, 2013).

Conforme aborda o autor, a eficiência na solução de problemas econômicos e sociais não está relacionado apenas ao conhecimento técnico na solução de problemas, mas devido à falta de convívio social e diálogo entre os assentados.

Apesar da baixa produção na maioria dos lotes, outros aspectos do dia a dia das famílias têm demonstrado que a reprodução da vida nestes territórios não está na dependência direta somente da eficiência dos sistemas produtivos (LALUCE, 2013).

Observa-se na revisão da literatura que alguns trabalhos, ainda que não tratassem diretamente da etimologia eficiência e tampouco tratassem do seu conceito em uma perspectiva não neutra e histórica, deram alguns indícios da ampliação do seu conceito. Apesar destas exceções, os demais estudos partiam de uma visão majoritariamente das dimensões técnicas, produtivistas e econômicas da eficiência, naturalizando seu construto social.

Uma hipótese do quadro atual, talvez possa ser explicada pelo histórico da visão difusionista tecnológica na qual a extensão rural no Brasil sofreu influência desde o seu período de implantação. Na ocasião, vinculava-se as suas ações a uma modernização e expansão do campo, buscando-se principalmente o desenvolvimento e crescimento técnico/econômico.

## **7. APONTAMENTOS PARA UM CONSTRUTO TEÓRICO DE EFICIÊNCIA NA EXTENSÃO RURAL**

Com o objetivo central de discutir o conceito de eficiência nas atividades de extensão rural, o trabalho teórico-empírico sustentou a relativização do termo, considerando que o mesmo possui outras dimensões de eficiência além das que são corriqueiramente utilizadas.

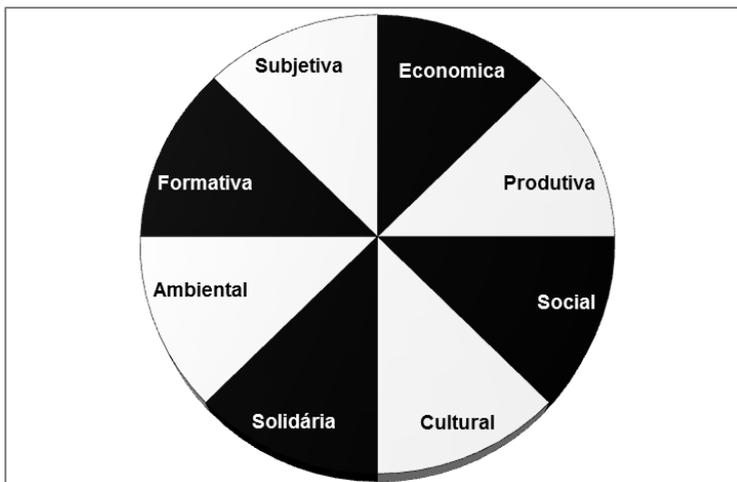
Em uma análise da literatura, constatou-se que a mesma trata o termo eficiência vinculada majoritariamente às questões técnicas e produtivas<sup>3</sup>. Neste íterim, e ampliando a visão da extensão para a área, propõe-se um construto teórico, exemplificando que ser eficiente nas práticas extensionistas está além da visão tradicional de aumentar a receita e ou eficiência técnica de um processo. Trazendo como base a premissa de que a extensão rural serve ao produtor buscando adequar-se à realidade e objetivos propostos pelo mesmo, a definição por eficiência visa um acordo com a realidade e os objetivos almejados, de forma coerente com a real vivência de cada comunidade.

Neste sentido, o construto teórico propõe incorporar outros aspectos que ainda não plenamente discutidos na literatura, conforme na figura 1.

---

<sup>3</sup> Apesar da extensa revisão da literatura realizada no presente trabalho, contudo, é relevante ressaltar que enquanto limitações o estudo realizou as buscas utilizando exclusivamente a etimologia eficiência. De modo, ao não abarcar temas correlatos, é possível que outras etimologias que talvez pudessem ampliar a discussão, não foram contemplados.

Figura 1 – Dimensões da eficiência na Extensão Rural



Fonte: Elaborado pelos autores.

### Construto teórico - Dimensões da Eficiência

- Dimensão social – A eficiência pode ser vista como o fortalecimento das relações entre os sujeitos, estabelecendo confiança e garantindo um retorno nas relações interpessoais.
- Dimensão cultural – É a transformação na qual o sujeito pode desconstruir os valores assistencialistas, patriarcais de dependência e subordinação. A eficiência cultural cria oportunidades para este desenvolvimento, resultando em autonomia e autoconfiança dos sujeitos.
- Dimensão solidária - Quando se trabalha em um processo de intervenção social pode-se fomentar a solidariedade entre os sujeitos, aumentando a cooperação no desenvolvimento dos trabalhos e, em via de consequência, a confiança e comunicação entre os envolvidos.
- Dimensão ambiental - A eficiência neste campo prioriza a preservação dos recursos naturais e a prática de atividades ecologicamente corretas.
- Dimensão Formativa - apresentam-se no desenvolvimento das práticas extensionistas, gerando aprendizado ao elevar o conhecimento sobre os aspectos técnicos de produção, financeiro, econômico e político.
- Dimensão Subjetiva – Trata-se dos retornos gerados pelas melhorias na autoestima dos sujeitos envolvidos, nos sentimentos de identidades e pertencimentos com as comunidades locais, e nas projeções de vida.

Assim, pensar em eficiência pode envolver outras dimensões apresentadas, onde é possível desconstruir a visão tradicional e neutra, de que ser eficiente é alcançar apenas os objetivos técnicos, produtivos e econômicos no campo. Nota-se com o construto acima que, se durante um trabalho do extensionista os retornos técnicos e econômicos, como o aumento da produtividade dos produtores rurais não foram atingidos, porém, se a intervenção gerou outras formas de aprendizado nos produtores, aumentou a autoestima, contribuiu para o fortalecimento da associação local, não se pode dizer que não se alcançou a eficiência, mas que esta se expandiu para outros resultados não econômicos. Da mesma forma, uma intervenção que

gera significativos retornos econômicos para os produtores, porém ao custo da degradação ambiental, da fragmentação social entre os envolvidos, também deve ser relativizada quando ao seu próprio êxito.

Em conclusão, espera-se que o presente construto sirva de base para demonstrar a amplitude que o campo de extensão rural pode alcançar ao se tratar da eficiência, compreendendo, que a dimensão econômica e técnica são importantes, mas também deve-se considerar outras lógicas como a social, ambiental, cultural, envolvidas nos objetivos e necessidades de cada produtor.

## 7. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B. A. S.; SILVA, E. L. D. G. S. A Eficiência das explorações leiteiras micaelenses (Açores). **Revista de Economia e Sociologia Rural** [online]. 2015, v. 53, suppl.1, p.129-142.

BAUMOL, W. J.; OATES, W. E. **The theory of environmental policy**. Cambridge: Cambridge University, 1988.

BEZERRA, E. S.; SANCHEZ, S. B; ULRICH, V. R. A importância da extensão rural na formação de Inseminadores e na melhoria da eficiência reprodutiva em Bovinos de leite. **Extensão Rural**, Santa Maria, Ano XVIII, n. 21, jan./jun. 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/5572/3293>>. Acesso em: 15 set. 2017.

BORTOLOTTI, M. A. **O papel da assistência técnica e extensão rural na evolução dos agroecossistemas familiares, fundamentados por práticas agroecológicas na microrregião de Pato Branco – PR**. 2014. 81f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2014.

BRASIL, Ministério do desenvolvimento agrário. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**. Brasília, 2007.

CALBINO, D.; PAES DE PAULA, A. P. A mitologia da ineficiência nas organizações solidárias: em busca da ressignificação do conceito. **Desenvolvimento em Questão**, v.12, n. 27, p. 42-65, 2014.

CAMPOS, S. A. C; COELHO, A. B; GOMES, A.P. Influência das condições ambientais e ação antrópica sobre produtiva agropecuária para a eficiência em Minas Gerais. **Jornal de Economia e Sociologia Rural**, v. 50, n. 3, p. 563-576, 2012.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e extensão rural: **Contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: MDA/SAF/DATER - IICA, 2004.

CORAGGIO, J. Economía del trabajo. In: CATTANI, A (org.), **La otra economía**. Porto Alegre: Veraz, 2003, p.88-95.

DARÉ, J. C. **Caracterização da demanda de água em sistemas de irrigação na bacia do córrego sossego em Itarana – ES**. 2013. 73f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2013.

ERVILHA, G. T. **Eficiência e difusão de tecnologia na produção de leite em Minas gerais**. 2014. 83 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2014.

FIRMINO, A. L. S. **A interiorização das Universidades Federais e os arranjos produtivos locais: o caso da unidade acadêmica de Garanhuns (UAG/UFRPE)**. 2014. 119f. Dissertação (Mestrado em Administração e Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2014.

FREIRE, I.M. **Transferência da informação tecnológica para produtores rurais: estudo de caso no Rio Grande do Norte**. 1987. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Instituto brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro. 1987.

FROEHLICH, J. M.; SOUZA, R. S. Pós-graduação em extensão rural da UFSM: 40 anos e além...! **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 23, n. 3, jul./set 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/24452/pdf>>. Acesso em: 15 set. 2017.

GAIGER, L. I. Eiciência sistêmica. In: CATTANI, A; LAVILLE, L; GAIGER, L. (orgs.). **Dicionário internacional da outra economia**. Coimbra: Almedina, 2009, p. 169-175.

GODOI, C. K.; BALSINI, C. P. V. A Metodologia qualitativa nos estudos organizacionais: análise da produção científica brasileira entre 1997 e 2003. In: III ENEOS. **Anais...** Atibaia, 2004.

LALUCE, C. R. H. **Caracterização das atividades produtivas realizadas pelos agricultores familiares do Assentamento Alecrim, em Selvíria-MS**. 2013. 100f. Dissertação (mestrado em Agronomia. Especialidade: Sistemas de Produção.) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, São Paulo, 2013.

LANA, M. A. et al. Plantio direto sem herbicidas: teste massivo e validação da tecnologia por técnicos e agricultores familiares do estado de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [S.l.], v. 2, n. 2, set. 2007. Disponível em: <<http://www.abaagroecologia.org.br/revistas/index.php/rbagroecologia/article/view/7294>>. Acesso em: 14 Nov. 2016.

LUZ, C. C. V. **Fatores que afetam a inovação tecnológica de sistemas produtivos de produtores familiares na cadeia produtiva leiteira do Distrito Federal**. 2014. 192 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócio) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

MOREIRA, V. R.; SILVA, C. L.; MORAES, E. A.; PROTIL, R. M. O cooperativismo e a gestão dos riscos de mercado: análise da fronteira de eficiência do agronegócio paranaense. **Revista de Economia e Sociologia Rural** [online]. 2012, v.50, n. 1, p.51-68. Jan./Mar. 2012.

MOTA, J. B. **A web como instrumento de comunicação e extensão universitária: um estudo de usuários do espaço do produtor**. 2012. 121f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2012.

MURPHY, J. **The moral economy of labor**: aristotelian themes in economy theory. Yale: Yale University Press, 1993.

PAES DE PAULA, A. P.; KLECHEN, C. F. A tradição autônoma dos estudos críticos em administração no Brasil: um estudo da produção científica de 1980 a 2004. In: XXXI ENANPAD. **Anais...** Rio de Janeiro, 2007.

PARRA, H. Liberdade e necessidade: **Empresas de trabalhadores autogeridos e a construção sócio-político da economia** (Mestrado em...). Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brasil, 2002.

QUADROS, K. R. **A agroecologia e agricultura familiar da região Centro-Sul do Paraná**. 2005. 114 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia – Produção Vegetal) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2005.

ROY, W. **Socializing capital**: the rise of the large industrial corporation in America. New Jersey: Princeton University Press, 1997.

SIVA, F. C. **Extensão rural e floricultura tropical para o desenvolvimento local: A cooperação no processo de inclusão competitiva dos agricultores familiares em Pernambuco**. 2008. 144f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural e Desenvolvimento Local) Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2008.

SOUZA, U. R.; BRAGA, M. J.; FERREIRA, M. A. M. Fatores associados à eficiência técnica e de escala das cooperativas agropecuárias paranaenses. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, SP, v. 49, n. 3, p. 573-598, jul./set. 2011.

TAUILE, J.; DEBACO, E. Autogestão no Brasil: o salto de qualidade nas políticas públicas. Indicadores Econômicos, **Revista Indicadores Econômicos FEE**, v.32, n.1, p.197-220, 2004.

TEIXEIRA, M. T. **Assentamento Olga Benário: Um estudo de caso da espacialização da luta pela terra na zona da mata mineira**. 2012. 129f. Dissertação (mestrado em Extensão Rural) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2012.

TEIXEIRA, V. M.; SÁ, L. A. N. Eficiência de *Metarhizium anisopliae* (Metsch) Sorokin no Controle de cigarrinhas-das-pastagens (Hemiptera: Cercopidae) em *Brachiaria bryzantha* em Rondônia - Brasil. **Revista Verde**, v. 5, n. 3, p. 263 - 273, 2010.

ZUIN, L. et al. A comunicação dialógica como fator determinante para os processos de ensino-aprendizagem que ocorrem na capacitação rural: um estudo de caso em um órgão público de extensão localizado no interior do Estado de São Paulo. **Ciência Rural**, v. 41, n. 5, p. 917-923, 2011.

## INDICAÇÃO GEOGRÁFICA PARA FRUTAS: CRITÉRIOS DE CONCESSÃO E OBJETIVOS, UMA ANÁLISE COMPARATIVA DE CASOS EUROPEUS E BRASILEIROS<sup>1</sup>

Larissa Bueno Ambrosini<sup>2</sup>  
Carlos Alberto Oliveira de Oliveira<sup>3</sup>

### RESUMO

As Indicações Geográficas (IG) são instrumentos que visam proteger e valorizar um produto cujas características e reputação estão diretamente relacionadas a sua origem. Tradicionalmente utilizadas por bebidas alcoólicas e por derivados de leite, as IG têm sido demandadas para frutas e outros produtos *in natura*. O objetivo desse trabalho é fazer uma análise comparativa da concessão de IG de frutas entre Brasil e Europa. Para isso, utilizamos a documentação que embasa a certificação de quatro tipos de frutas, duas na Europa, e duas no Brasil. Verificamos que, no caso europeu, a relação entre produto e território de origem, ou o efeito *terroir*, se apresenta de forma mais completa. No Brasil parece prevalecer uma visão de que as condições naturais (solo e clima) são suficientes para justificar uma IG. Não foi possível estabelecer relação histórica ou cultural dos produtos brasileiros com seus territórios de origem, nem a valorização de práticas agrônômicas que tenham sido desenvolvidas localmente. Concluímos ponderando a necessidade de trazer à discussão os processos de certificação de origem atualmente em curso no Brasil e o aprofundamento da discussão conceitual em torno dos mesmos.

**Palavras-chave:** certificação de frutas, indicação geográfica, território.

### GEOGRAPHICAL INDICATION FOR FRUITS: CRITERIA FOR GRANTING AND OBJECTIVES, A COMPARATIVE ANALYSIS OF BRAZILIAN AND EUROPEAN CASES

### ABSTRACT

Certifications of origin or Geographical Indication (GI) are instruments designed to protect and enhance a product whose characteristics and reputation are directly related to their origin. Traditionally used for alcoholic beverages such as wine and

---

<sup>1</sup> Esse estudo faz parte de um projeto de pesquisa financiado pelo CNPq que pretende levantar dados e discutir o potencial do “abacaxi terra de areia” em obter uma IG. Projeto: Potencialidades para a obtenção de Indicação Geográfica (IG) por parte do abacaxi (*Ananas comosus*) de Terra de Areia – RS aprovado no Edital MCTI/CNPq n.14/2013 – Universal.

<sup>2</sup> Graduada em Veterinária (UFRGS). Mestre em Desenvolvimento Rural (PGDR-UFRGS). Doutora em Gestão (Université de Bourgogne-França). Pesquisadora do Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária – Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação do RS. E-mail: larissabueno@gmail.com

<sup>3</sup> Graduado em Agronomia (UFRGS). Mestre em Agronegócios (CEPAN-UFRGS). Pesquisador do Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária – Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação do RS. E-mail: carlosoliveirafepagro@gmail.com

sparkling, and widely used by dairy products, GI have also been used for fruits, vegetables and other fresh products. Our aim is to analyze the relationship of fruits with their territory with a background of the concept of terroir - that results from the interaction of natural and human factors in a given territory. We compared the documentation that supports the certification of four fruits, two cases in Europe and two in Brazil. We found that, in the European cases, the relationship between product and territory of origin, or terroir effect on the product, is present more fully. In Brazil cases seems to prevail the natural conditions (soil and climate, especially) as enough aspects to justify a GI. In the documentation accessed, we not realize what would be historical or cultural relationship of these products and their territories, nor the recovery of agronomic practices that may have been developed locally. We conclude by considering the importance of discussion about processes of geographical indication currently ongoing, and deepen conceptual discussion related with certification of origin.

**Keywords:** fruits certification, origin certification, territory.

## 1. INTRODUÇÃO

O consumo alimentar sofreu profundas mudanças nos últimos cinquenta anos. Os anos pós II Guerra Mundial foram marcados pela aceleração da industrialização, inclusive no setor de transformação alimentar, nos países ocidentais. Mudanças na vida em sociedade, a forte entrada das mulheres no mercado de trabalho, determinaram alterações e formação de novos hábitos alimentares, como a diminuição do tempo dedicado ao preparo de refeições, aumento do consumo de alimentos pré-prontos, etc.

No setor agrícola duas tendências se acentuaram nesse período: a diminuição do volume de trabalho, devido ao processo de mecanização; e o aumento da produtividade, bases do “[...] modelo agrícola de massa”. Em seguida, a indústria de transformação alimentar se desenvolveu e sofisticou sua oferta, levando ao mercado produtos elaborados que seguem a norma industrial, visando um tipo de qualidade ligado à lógica de padronização, ou standardização (ALLAIRE, 1995).

Essa tendência esteve particularmente presente em países do norte da Europa, devido, além do estabelecimento de normas sanitárias cada vez mais rígidas, a mudanças culturais, dentre as quais uma desvalorização do que podemos chamar de “cozinhas tradicionais”, que resultaram em certa homogeneização da oferta alimentar (TREGEAR et al., 2007; PARROT; WILSON; MURDOCH, 2002).

Entretanto, os consumidores parecem estar modificando seus critérios de julgamento e seu nível de exigência em relação aos alimentos. Muito dessa mudança se deve a episódios de crises em termos de segurança alimentar<sup>4</sup>, para citarmos os mais emblemáticos: a epidemia da encefalite espongiforme bovina – a doença da “vaca-louca” em 1996 na Europa (e especialmente no Reino Unido); a contaminação de carne de frango por dioxina na Bélgica, em 1999; uma contaminação em grandes proporções de carne moída bovina por E. coli, nos Estados Unidos, em 2002.

---

<sup>4</sup> O termo « segurança alimentar » é um conceito utilizado por pesquisadores da área de sanidade, mas ele está igualmente relacionado à capacidade de satisfação de exigências nutricionais mínimas diárias. Nesse caso, especificamente, nós nos referimos ao conceito sanitário, o qual entende que um alimento seguro é aquele que não oferece risco à saúde de quem o consome.

No que se refere ao conteúdo simbólico, a forte industrialização do setor fez com que os alimentos perdessem sua identidade (GABRIEL; URIEN, 2006; BOTTAZZI, 1994) tornando-se, a tal ponto transformados, quase não mais reconhecíveis, que Fischler (1990) os compara a OCNI – Objetos Comestíveis Não Identificados.

Nesse contexto, a origem dos alimentos começa a se tornar um sinal de qualidade, a qual traz também em si uma promessa de “tipicidade”, “[...] no sentido em que ela alude a um produto de concepção única – singular e original<sup>5</sup>”. E mais do que em outras áreas, no setor agroalimentar, a origem dos alimentos tornou-se cada vez mais um “[...] fator de reconhecimento e vetor de confiança junto aos consumidores, e um suporte de notoriedade e reputação para os produtores<sup>6</sup>” (VALSESCHINI, 2000, p. 491, p. 493).

No Brasil, podemos referenciar produtos alimentares conhecidos pela sua origem, como o Queijo do Serro (MG), a Cachaça de Salinas (MG), o Abacaxi de Terra de Areia (RS). Esses produtos têm uma reputação ligada à sua origem. A maior parte deles, no entanto, não conta com uma certificação atestando essa origem, pois apenas recentemente o Brasil regulamentou esse processo. Os primeiros produtos a demandarem o selo oficial brasileiro são em grande parte bebidas (vinhos, espumantes e aguardentes), café e queijos. As Indicações Geográficas (IG) no Brasil têm sido solicitadas, entretanto, por produtos como doces, própolis e, recentemente, frutas.

Este trabalho tem como objetivo discutir a concessão de IG para frutas a partir de uma análise comparativa entre casos brasileiros e europeus, utilizando para isso revisão bibliográfica de conceitos, legislação, e de dados secundários dos processos de concessão de IG.

Inicialmente faremos uma revisão do conceito de IG, que se apoia na noção francesa de *terroir*, discutindo os objetivos para os quais esse instrumento foi criado na Europa. Em seguida apresentamos o marco regulatório europeu e brasileiro para comparar quatro casos de frutas com certificação de origem, um caso na França da maçã (*Malus domestica* L.) de Limousin, um caso em Portugal do Ananás (*Ananas comosus* L.) dos Açores de São Miguel e dois no Brasil: a uva (*Vitis vinífera* L.) de mesa e a manga (*Mangifera indica* L.) do Vale do Submédio São Francisco e o melão (*Cucumis melo* L.) de Mossoró.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente artigo se baseia em uma análise crítica elaborada a partir de pesquisa bibliográfica junto a órgãos governamentais nacionais e internacionais relacionados ao assunto, bem como marco regulatório e legislação brasileira e europeia, documentos e sites das associações de produtores, pesquisas e artigos científicos publicados sobre o tema.

A definição dos casos estudados no Brasil se impôs pelo fato de que as duas IG abordadas eram as únicas concedidas para frutas no momento da elaboração do trabalho. Os casos europeus foram escolhidos por se basearem em variedades de frutas não nativas, introduzidas no território europeu, à semelhança dos casos brasileiros.

---

<sup>5</sup> « au sens où elle concerne un produit de conception unique – singulier et original »

<sup>6</sup> « facteur de reconnaissance et vecteur de confiance auprès des consommateurs d'un côté, support de notoriété et de réputation pour les producteurs »

### 3. INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS

Embora a relação de produtos com suas regiões de origem seja tão antiga que, mesmo na bíblia, encontremos referências de produtos como os vinhos de En-Gedi, e cedro do Líbano (BRUCH, 2008), contemporaneamente a IG é um conceito originalmente europeu. Ele foi desenvolvido na França a partir do início do século XX, quando uma crise importante da vitivinicultura fez com que fossem criadas regras para o uso de nomes geográficos (BÉRARD; MARCHENAY, 2007).

O primeiro objetivo das IG era proteger consumidores e produtores de falsificações. Os produtos com origem definida, a qual representava um diferencial em termos de reputação, beneficiavam os produtores com uma renda relacionada à qualidade. Essa produção precisava ser protegida de cópias através de uma certificação que garantisse aos consumidores sua origem, estratégia que se revelou eficaz (FOURNIER et al., 2009).

De acordo com Fournier et al. (2009), entretanto, nos países em desenvolvimento, onde o conceito de IG ainda é uma novidade, poucas são as IG que buscam proteger os produtos vítimas de falsificações no mercado local. O uso das IG nesses países segue um segundo objetivo relacionado a essa certificação, que é a busca de diferenciação no mercado, e por consequente, a valorização de um produto com base em uma reputação.

A IG pressupõe uma ligação do produto com seu local de origem. No entanto, mesmo a definição de IG da Organização Mundial do Comércio (OMC) parece muito vaga e abrangente: “[...] nós entendemos como indicações geográficas as indicações que servem para identificar um produto como originário do território [...], no caso em que uma qualidade, reputação ou outra característica determinada do produto possa ser atribuída essencialmente a essa origem geográfica<sup>7</sup>” (GIOVANNUCCI et al., 2009, p. 6). Isso tem permitido registros sem exigência de comprovação mais detalhada. Ou seja, sem considerar a concepção original de IG, que, antes de tudo, alude a um patrimônio territorial e coletivo.

#### 3.1. INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS E A NOÇÃO DE PATRIMÔNIO TERRITORIAL

As noções de IG mobilizam relações complexas entre um produto e sua origem, delimitada em termos espaciais e históricos. O produto originário desse sistema pode ser analisado como um patrimônio do local. Bérard e Marchenay (2007, p. 10) propõem dois critérios a fim de caracterizar o patrimônio em termos de oferta alimentar: a profundidade histórica e o saber-fazer compartilhado. Os autores argumentam que o saber-fazer ligado a práticas comuns, inscritas na história de um território formam uma dimensão coletiva ‘ancorada’ na cultura. Tal laço “[...] permite distinguir a proveniência (vir de um lugar), da origem (ser de um lugar) . Por outro lado, a dimensão temporal pode variar conforme o caso, podendo ser de muitos séculos ou muitas décadas em relação à história local. A anterioridade das práticas ligadas à memória coletiva é o que confere o status particular à origem.

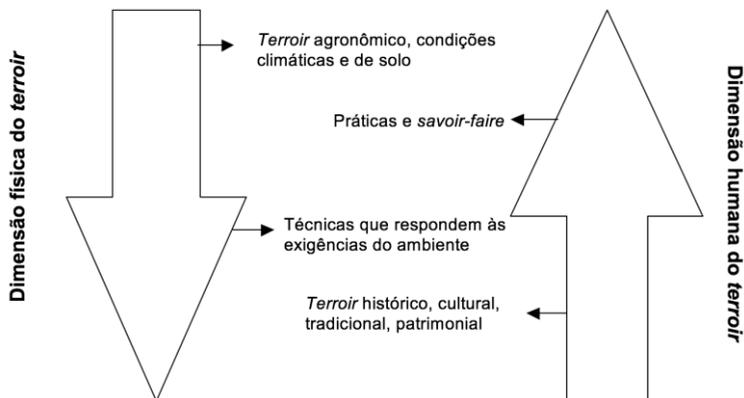
Essa relação complexa entre o produto e seu território alude ao que os franceses chamam de efeito *terroir*. Dessa forma, temos: um ambiente natural - base física das atividades, que se exprime através de produtos; e as atividades humanas – que desenvolvem saberes (*savoir-faire*), processos de transformação de matérias primas. Os modos de organização social e suas representações completam a

---

<sup>7</sup> “[...] on entend par indications géographiques des indications qui servent à identifier un produit comme étant originaire d'un territoire [...], dans les cas où une qualité, réputation ou autre caractéristique déterminée du produit peut être attribuée essentiellement à cette origine géographique”.

relação do produto com o seu lugar de origem (BARJOLLE; BOISSEAUX; DUFOUR, 1998), conforme podemos visualizar na Figura 1.

Figura 1 – O *terroir* entre componentes humanos e físicos



Fonte: adaptado de Barjolle et al. (1998).

Os produtos considerados como patrimônios de um território nascem dessa interação. Trata-se de produtos únicos, pois suas características são diretamente influenciadas por fatores culturais (modos de cultivo, modos de preparo e de processamento dos alimentos, receitas); e fatores ambientais (características edafoclimáticas, variedades vegetais adaptadas, raças animais adaptadas, influência do solo e clima em características do produto), tudo isso determina em maior ou menor medida o efeito *terroir*.

### 3.2. MARCO REGULATÓRIO DE INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS

É preciso destacar que sistemas de certificação baseados na indicação de origem existem, por exemplo, na França desde 1919, através do sistema “*Appellation d’Origine Controlée*” (AOC).

O selo, ou *label*, AOC francês pode ser traduzido como Denominação de Origem Controlada e é definido da seguinte forma: “[...] um selo francês que designa um produto que tira sua autenticidade e sua tipicidade de sua origem geográfica. Ele é a expressão de uma ligação íntima entre o produto e seu *terroir*<sup>8</sup>. Todo o processo de produção deve acontecer no interior da área delimitada pelo AOC, e o selo deve ser requerido por um organismo coletivo de representação (INSTITUT..., s/d).

Já o AOP (*Appellation d’Origine Protégée*) é a transposição para o âmbito europeu do *label* AOC francês para produtos derivados de leite e agroalimentares em geral, com exceção de vinhos. Para se beneficiar de um selo AOP a denominação do produto deve ter sido reconhecida como AOC em seu país de origem e constar no registro das denominações de origem protegidas e indicações geográficas protegidas da Comissão Europeia (INSTITUT..., s/d). Em Portugal a tradução do AOP é Denominação de Origem Protegida (DOP), designação que utilizaremos no trabalho.

<sup>8</sup> [...] est un signe français qui désigne un produit qui tire son authenticité et sa typicité de son origine géographique. Elle est l’expression d’un lien intime entre le produit et son terroir”.

O selo IGP é de âmbito europeu (*Indication Géographique Protégée*, traduzido como Indicação Geográfica Protegida), e distingue um produto onde nem todas as fases de produção acontecem na zona geográfica delimitada, mas que se beneficia de uma relação com o território e de uma notoriedade. A relação entre o produto e sua origem, nesse caso, é menos forte do que na DOP-AOC, entretanto ela é suficiente para conferir uma característica ou reputação a um produto (INSTITUT..., s/d).

Cada país determina um organismo responsável por receber os pedidos de registro, tendo procedimentos equivalentes para tramitação e homologação. Todo o processo é regulado pela Direção Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural da Comissão Europeia. Na França o organismo que recebe as demandas, não apenas de indicações geográficas (IGP e DOP), mas também de outras certificações, como *Agriculture biologique* e *Label rouge*, é o *Institut National de l'Origine et de la Qualité* (INAO – na tradução: Instituto Nacional da Origem e da Qualidade, subordinado ao Ministério da Agricultura). O INAO tem papel ativo no fomento e proteção das IG, pois, além de receber e analisar os pedidos, seu escopo de atuação tem por objetivo preservar as condições de produção nas áreas com IG. Por exemplo, o INAO deve ser consultado a respeito de projetos de desenvolvimento, urbanização ou obras dentro de zonas que utilizam alguma certificação de origem, pois faz parte de sua missão “[...] preservar uma agricultura de qualidade e os territórios rurais produtivos e vivos” (INSTITUT..., s/d).

No Brasil o marco regulatório para a IG é a Lei Nacional n.º 9.279, de 14 de maio de 1996. A legislação, através do seu artigo 176, não define o que é Indicação Geográfica, estabelece apenas suas espécies: a Indicação de Procedência e a Denominação de Origem.

O artigo 177 da mesma lei define Indicação de Procedência (IP), como “[...] o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que se tenha tornado conhecido como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou de prestação de determinado serviço” (BRASIL, 1996).

A denominação de origem (DO) é definida pelo artigo 178, “é considerado o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que designe produto ou serviço cujas qualidades ou características se devam exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluídos fatores naturais e humanos” (BRASIL, 1996).

Quem regula a concessão e recebe os pedidos de reconhecimento é o INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial, subordinado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, que conceitua Indicação Geográfica como:

[...] a identificação de um produto ou serviço como originário de um local, região ou país, quando determinada reputação, característica e/ou qualidade possam ser vinculadas essencialmente a esta sua origem particular. Em suma, é uma garantia quanto à origem de um produto e/ou suas qualidades e características regionais (BRASIL, 1996).

A relação estabelecida a partir da DO entre produto e origem é mais complexa, e, segundo o INPI (2010),

[...] deve afetar o resultado final do produto ou a prestação do serviço, de forma identificável e mensurável, o que será objeto de prova quando formulado um pedido de registro [...], através de estudos técnicos e científicos, constituindo-se em uma

prova mais complexa do que a exigida para as Indicações de Procedência (BRASIL, 1996).

Uma particularidade importante do Brasil é que, além de produtos agroalimentares e alimentos, produtos não agrícolas e, mesmo, serviços podem obter uma IG, diferentemente da Europa. O Brasil conta até o presente momento com 46 processos aprovados de IG, desses 32 são concernentes a produtos alimentares, 13 são produtos não alimentares, e 1 se refere a serviços. Dentre essas 46 IG, 16 são DO – dessas, 8 são estrangeiras, e 30 são IP. Duas das Indicações de Procedência registradas no INPI foram concedidas para frutas: Mossoró, para o melão; e Vale do Submédio São Francisco, para uvas de mesa e manga.

Analisando as definições, podemos inferir que a DO brasileiro seria equivalente a DOP europeia, ambas fazendo referência ao diferencial do produto devido aos efeitos geográficos de sua localização, seja por aspectos naturais ou humanos (efeito *terroir*). O conceito de IP seria o equivalente a IGP, onde a relação entre produto e território de origem é menos forte, a definição brasileira, no entanto, é bastante vaga.

#### 4. A INDICAÇÃO GEOGRÁFICA PARA FRUTAS

A IG, por estabelecer um atestado de determinada reputação, característica e/ou qualidade vinculada essencialmente à origem particular das frutas, pode favorecer a inserção destes alimentos em mercados mais exigentes e que remuneram melhor. A certificação pode também impactar positivamente na organização da cadeia produtiva no local de origem do produto e operar como um instrumento de proteção para os produtores, através de mecanismos legais de combate ao uso irregular da reputação da origem das frutas.

##### 4.1. CASOS EUROPEUS DE INDICAÇÃO GEOGRÁFICA DE FRUTAS

Na Europa há uma gama de frutas *in natura* com registro de indicação geográfica. Nosso artigo abordará dois casos em particular, o primeiro na França e o segundo na Ilha dos Açores, em Portugal.

A maçã da região do Limousin na França se beneficia de uma DOP desde 2007, assim o produto é chamado “*Pomme du Limousin AOP*”. O produto já tinha o reconhecimento através do equivalente francês AOC desde 2005. Para portar a IG para a qual foi habilitado, o fruto deve ser cultivado em uma área geográfica delimitada (ver Figura 2), com um sistema de cultivo descrito em um caderno de normas (*cahier de charges*), e a partir da variedade *Golden Delicious* (INSTITUT..., 2012). Importa salientar que a variedade em questão tem origem nos Estados Unidos, não sendo, portanto, nativa da região do Limousin. O cultivo de maçã, entretanto, está presente no território desde a antiguidade: os romanos teriam implantado os primeiros pomares com mudas provenientes do Oriente Médio. Desde então, os pomares se desenvolveram, e a partir do século XVIII a reputação da maçã do Limousin já chegava a Paris.

O documento de registro da IG “*Pomme du Limousin*” no INAO mostra como a localização é determinante nas características finais do produto, pois as condições de clima e relevo favoreceram historicamente o desenvolvimento de saberes relacionados ao cultivo da maçã na região. Assim, se, ao longo do tempo muitas variedades locais foram desaparecendo e sendo substituídas por novas, no entanto, o conhecimento desenvolvido para o cultivo das macieiras perdurou e, juntamente com os fatores naturais já citados, conferem o efeito do *terroir* sobre a



Entre as mais de mil designações de origem que são estimadas como protegidas no âmbito da União Europeia, Portugal representa cento e vinte produtos registrados, dos quais 21 são frutas, o que representa 18% (TIBERIO; FRANCISCO, 2012).

O segundo caso analisado em nosso trabalho é o do Ananás dos Açores da Ilha de São Miguel em Portugal, que possui DOP desde 1996. Como no caso da maçã de Limousin, o fruto não é nativo, tendo sido introduzido na região pelos portugueses entre os séculos XVII e XVIII, que trouxeram o ananás do Brasil. Na época, o ananás foi cultivado em estufas como cultura experimental e curiosidade botânica ornamental. A partir do final do século XIX, o ananás passa a ser encarado como um produto capaz de contribuir para o desenvolvimento da economia açoriana. Segundo consta no caderno de especificações da DOP do Ananás, a primeira estufa destinada a produção em maior escala foi construída em 1864.

Segundo o caderno de normas do produto, o ananás

[...] é produzido exclusivamente em estufas de vidros, com recurso a técnicas e práticas culturais seculares, o Ananás dos Açores/São Miguel distingue-se dos seus similares produzidos ao ar livre noutras regiões. A proteção destas características [...] constitui preocupação de há longa data, citando-se a título de exemplo, a legislação portuguesa mais antiga, designadamente o Decreto n.º 24.581 de 20 de outubro de 1934 onde já se pretendia preservar a produção de ananás na Ilha de São Miguel, criando essencialmente mecanismos necessários para proteger os métodos tradicionais utilizados (DIREÇÃO..., 1994).

A conservação do conhecimento tradicional no modo de produzir o ananás dos Açores destaca a importância dos saberes (*savoir-faire*) no cultivo, os quais vem sendo repassados entre as gerações de produtores. As técnicas tradicionais, como a utilização de 'camas quentes' e o cultivo em estufas de vidros, permitiram que o fruto tropical estivesse acessível nos países europeus por dezenas de anos (SANTOS, 2010).

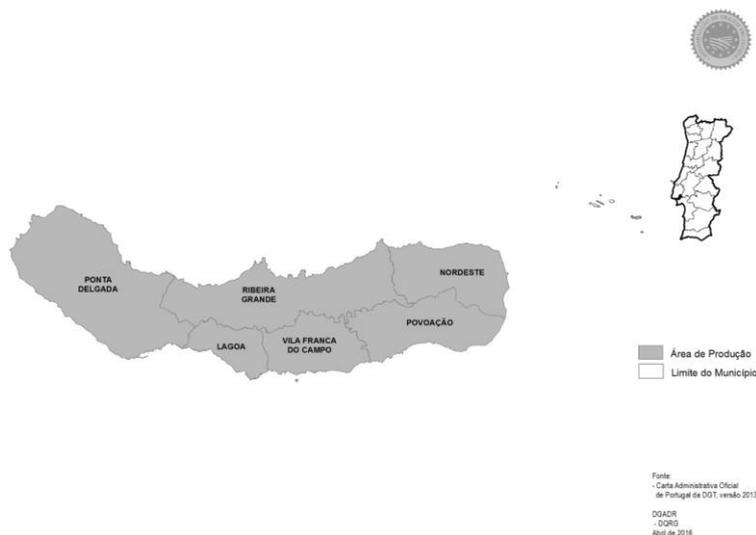
Para portar a IG para a qual foi habilitado, o fruto deve ser cultivado na Ilha de São Miguel, com um sistema de cultivo descrito no caderno de especificações da DOP "Ananás dos Açores/São Miguel", a partir da variedade *Cayene* "folhas lisas", em estufas de vidro de até 175 metros. O caderno de especificações ressalta o aspecto histórico da produção de ananás nos Açores, assim como estabelece parâmetros qualitativos para a polpa do ananás, estágio de maturação, tamanhos de frutos, formas de acondicionamento (caixas de madeira, papelão ou plástico), além de rotulagem com a menção "Ananás dos Açores/São Miguel" – Denominação de Origem. Consta no caderno de normas também o organismo certificador, sendo a entidade demandante da IG a Profrutos - Cooperativa de Produtores de Frutas, Produtos Hortícolas e Florícolas de São Miguel<sup>10</sup>. Na figura 3, destaca-se a localização da região de produção.

---

<sup>10</sup> Constituída em 1972 por 33 associados, fruto da necessidade de criar um organismo que estivesse mais próximo do produtor, a Profrutos – Cooperativa de Produtores de Frutas, Produtos Hortícolas e Florícolas de São Miguel tem como principal atividade a comercialização de Ananás dos Açores/S. Miguel, detendo uma quota de produção de 68%. A Profrutos conta atualmente com 207 associados, 173 dos quais produtores de Ananás dos Açores, somando 1.353 estufas que perfazem uma área de produção de 34 hectares (segundo dados de 2012), tendo alcançado em 2013 uma produção de 522 toneladas.

Figura 3 - Região da Ilha de São Miguel em Portugal.

Ananás dos Açores / São Miguel DOP



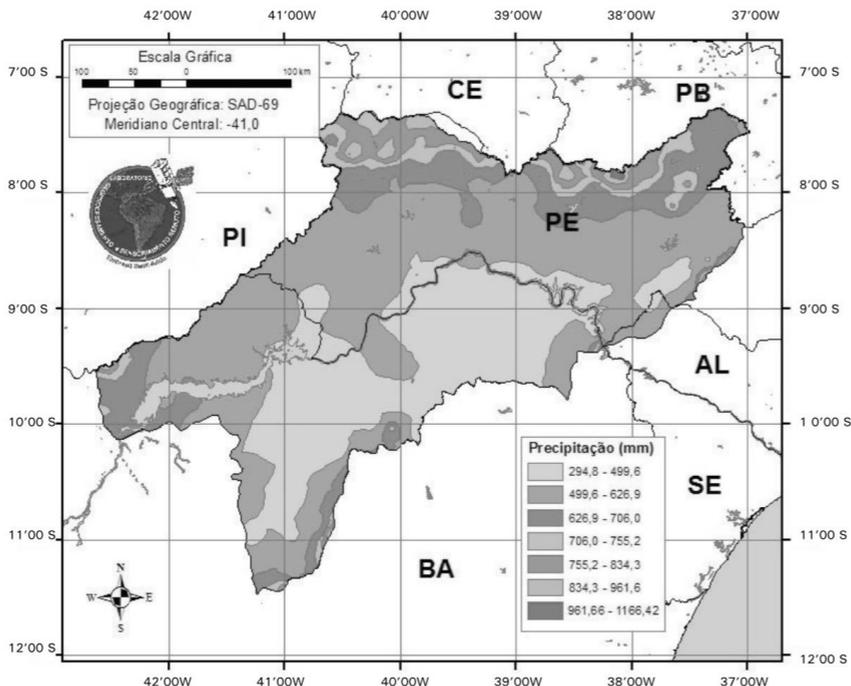
Fonte: Carta Administrativa Oficial de Portugal da DGT, 2013.

Os dois casos abordados demonstram que o processo de obtenção de uma IG para frutos nos países membros da UE segue a lógica de garantir as características ou qualidades que fazem a reputação de um produto, ou seja, o efeito do *terroir*, e, para beneficiar-se da IG é preciso estabelecer e seguir os métodos de produção determinados. Esses métodos são a expressão da dimensão cultural e histórica desse *terroir*.

#### 4.2. CASOS BRASILEIROS DE INDICAÇÃO GEOGRÁFICA DE FRUTAS

No Brasil, as IG para frutas “in natura” são recentes. A primeira IG para frutas foi concedida em 2009, como indicação de procedência para o “Vale do Submédio São Francisco” para uva de mesa e manga, cuja área geográfica delimitada abrange 125.755 km do semiárido nordestino a oeste de Pernambuco e norte da Bahia, figura 4.

Figura 4 – Localização do Vale do Submédio São Francisco.



Fonte: Lima et al. 2009.

Em 2013, o registro de Indicação de Procedência foi concedido para o melão produzido em Mossoró, no Rio Grande do Norte.

O Vale do Submédio São Francisco está entre os principais polos de viticultura tropical no Brasil, juntamente com o noroeste Paulista e o norte de Minas Gerais. Antes de obter a indicação de procedência, o Vale do Submédio São Francisco obteve, em 2003, a certificação do programa de Produção Integrada (PI) de Uva. O sistema de Produção Integrada reúne normativas e procedimentos que asseguram a qualidade da fruta, a aplicação de procedimentos técnicos coerentes com o respeito ao ambiente, à legislação trabalhista e à saúde do consumidor (CAMARGO; TONIETO; HOFFMANN, 2011). Entre os efeitos da adesão à PI, desenvolveram-se iniciativas de busca a outros protocolos privados de certificação de qualidade para atendimento de mercados específicos, como é o caso do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) e da GLOBALGAP, e, por fim, a Indicação de Procedência para uvas de mesa e para a manga.

A concessão de indicação de procedência para duas frutas em conjunto e delimitando um território de produção de dois estados da região Nordeste do Brasil (Pernambuco e Bahia) foi entendida como ação de fomento ao desenvolvimento regional (LIMA, 2009).

A dimensão física do *terroir* é preponderante na qualificação dos frutos com indicação de procedência do Vale do Submédio São Francisco. Destacam-se os seguintes aspectos: a alta quantidade de radiação solar, o alto número de horas de insolação, as altas temperaturas e a baixa umidade relativa do ar, que, ao longo do



interior dos frutos. O *status* de livre de mosca das frutas favorece a exportação dos melões para países da Europa, para o Japão e para os Estados Unidos. Atualmente, do total produzido, 64% são exportados, principalmente para Inglaterra, Holanda, Bélgica, França, Dinamarca, Alemanha, Irlanda, Islândia e Espanha. Estes mercados reconhecem e valorizam os produtos com IG.

No caso do melão há também uma preocupação com o uso indevido da origem Mossoró por produtos não originários da zona geográfica abrangida. O demandante da IG Mossoró para melões foi o Comitê Executivo de fruticultura do RN<sup>12</sup>.

Salientamos que, para concessão de IP, o INPI não exige e, portanto, não há em nenhum dos casos, registro de um caderno de normas a ser seguido no que se refere ao cultivo, estocagem e comercialização.

## 5. DISCUSSÃO

A análise comparativa dos casos de certificação de origem de frutas no Brasil e na Europa fornece elementos de contraste. Primeiramente, nos casos brasileiros, a documentação indica uma frágil ancoragem do produto com relação a seu território de origem.

Nos casos da maçã do Limousin e do Ananás dos Açores/São Miguel, a documentação enfatiza o aspecto patrimonial do fruto, no sentido de que as culturas fazem parte da história local há pelo menos alguns séculos. Além disso, é possível encontrar nos registros de ambos, como o resultado da interação fruto, meio ambiente e manejo afetam o produto final e fazem desses frutos produtos singulares. Por esse motivo, os cadernos de normas são bastante detalhados, e os frutos que portam a indicação devem seguir estritamente o que está estabelecido na documentação em termos de variedade e manejo.

Nos casos brasileiros, a documentação é mais restrita, não sendo possível localizar temporalmente o início das culturas e sua relação com a história local. Evidentemente os frutos brasileiros tem uma história mais recente, o que em si não constitui um problema, mas o fato de não haver nenhuma menção a esse registro, nem sobre o papel das culturas frutíferas na economia local é que nos parece frustrante.

Ainda que os frutos brasileiros portem IP e não DO, a interação fruto, meio ambiente e manejo também é descrita de forma superficial. Não há indicação sobre o manejo a ser utilizado para que os frutos tenham direito de utilizar o selo. A relação das frutas certificadas com as práticas e o *savoir-faire* necessários à condução da atividade, seu enlace com a cultura e história do território delimitado, ou seja, as dimensões humanas do *terroir*, permanecem desconhecidas para o leitor dessa documentação.

Nos casos europeus há uma série de elementos nos cadernos de normas, como a determinação das épocas de colheita e plantio, a densidade dos pomares ou frutos, a determinação do padrão das estufas para o Ananás, a restrição ao uso de irrigação para as maçãs do Limousin, entre outros já descritos. Cabe ressaltar que a legislação brasileira para a concessão de IP desobriga essa necessidade, no entanto, outros estudos que abordam IG brasileiras também salientam uma carência nos critérios de análise de elementos como saberes e conhecimentos, inserção histórica e cultural, o que pode ter como consequência a perda gradual de práticas e

---

<sup>12</sup> O Comitê congrega mais de 40 grupos associados de produtores de frutas, desses, 12 utilizam a IG do Melão de Mossoró.

receitas que fazem parte do patrimônio gastronômico e cultural do país (BRANCO et al., 2013; SANTOS, 2014; BELLAS; WILKINSON, 2014).

Segundo Matos e La Rovere (2017), há uma falta de clareza na utilização de alguns conceitos normativos, apesar da legislação brasileira datar de quase 20 anos. As autoras demonstram que há uma certa falta de alinhamento entre o arcabouço normativo brasileiro com relação ao europeu, especialmente no que se refere ao reconhecimento da dimensão histórica e cultural, e uma ausência de critérios para analisar a importância do fator humano nos processos de reconhecimento de IG no Brasil. Outro problema apontado pelas autoras é que a novidade do tema para as instituições brasileiras envolvidas em processos de fomento a IG leva a diferentes interpretações de alguns conceitos. Destaca-se, portanto, a necessidade de aprofundar o debate conceitual que embasa a iniciativa no país

Outro aspecto referente às frutas certificadas no Brasil, que difere dos exemplos europeus apresentados, é a falta de indicação sobre a variedade vegetal apta a ser certificada. No caso dos melões, podem ser do tipo galha, amarelo, pele de sapo, *nap melow*, ou seja, diversos grupos varietais. No caso da manga, a variedade *Tommy Atkins* responde por 90% da produção, mas outras variedades estão aptas à certificação. No caso da uva são adotadas variedades sem e com sementes. Isso demonstra que as IG frutíferas brasileiras não têm considerado também o fator 'interação ambiente-variedade' de forma mais detida. Ilustração disso é o relatório contendo subsídios técnicos elaborado para solicitação de IP para uva de mesa e manga do Vale do Submédio São Francisco, mencionando a condição climática da região: "[...] a resposta é observada em uva e em manga, assim como em outras frutas exploradas na região, conferindo-lhes características diferenciais" (LIMA, 2009, p. 19). O relatório não especifica essas características diferenciais e deixa a entender que outras frutas, além da manga e da uva, podem apresentar potencial para fazer uso de tal IG.

Podemos perceber, a partir da documentação analisada, que os processos de registro de IG frutíferas brasileiras e europeias não apresentam equivalência. Embora o papel dos atores sociais seja semelhante: a IG deve ser demandada por uma entidade coletiva, que representa os produtores e arca com os custos do processo, e sua concessão passa por um órgão público.

Além das diferenças objetivas evidenciadas pela documentação analisada, salientamos o contraste em relação à finalidade de tal instrumento de certificação, um debate pouco presente no Brasil ainda. Afinal, quais objetivos visa atingir o marco legal sobre IG no país: proteger denominações de produtos brasileiros no exterior, ampliar mercados externos, fomentar políticas de sustentabilidade ambiental e social em regiões rurais menos favorecidas?

Os exemplos brasileiros abordados no trabalho demonstram que as iniciativas para obtenção de IG visam mais a uma valorização dos produtos e a abertura e conquista de novos mercados. Os dois mercados internacionais mais exigentes atualmente são Estados Unidos (EUA) e União Europeia (UE), são os mercados que possibilitam também maior valorização da oferta através da IG, por fim, cada um deles possui sistemas de proteção distintos, ou que evoluíram de maneiras diferentes.

Nos Estados Unidos as IG foram incluídas na legislação existente em matéria de propriedade intelectual: a legislação sobre marcas. O sistema europeu é fundado sobre uma proteção pública, é considerado burocrático, mas aborda as IG como um bem coletivo. A UE possui uma legislação e uma série de regulamentações específicas, que dispõem exclusivamente sobre IG.

No sistema norte-americano prevalece uma proteção que repousa sobre o direito de marcas, que pode ser considerado mais acessível e dinâmico. A ênfase nesse caso é dada ao produto, e sua utilização se dá como ferramenta de comercialização que permite recompensar os produtores e os produtos de qualidade. Uma boa reputação e uma relação clara entre origem e produto são requisitos que devem ser provados para que uma marca de certificação, equivalente a uma IG, seja concedida nos EUA (GIOVANNUCCI et al., 2009).

Já os países membros da UE consideram as IG como um sinal de qualidade e um meio de preservar regiões agrícolas tradicionais, bem como suas matérias primas e seus modos produção, em consonância com o conceito de *terroir*. A valorização dos produtos passa, dessa forma, por priorizar a qualidade em detrimento da quantidade, e sinalizar isso de forma clara aos consumidores através de um selo padrão (GIOVANNUCCI et al., 2009).

Por esse motivo, na Europa as IG são vistas como um instrumento de desenvolvimento para zonas rurais (BARHAM, 2003; SANZ-CANADA; VÁSQUEZ, 2005; LINK; LÓPEZ; CASABIANCA, 2006, TREGGEE et al., 2007). As expectativas quanto aos impactos positivos gerados por esse processo abarcam diferentes dimensões, desde aspectos econômicos (acesso a novos mercados internos e mercados externos - exportação); sociais e culturais (inserção de produtores ou regiões desfavorecidas); e ambientais (preservação da biodiversidade, dos recursos genéticos locais e do meio ambiente) (CERDAN, 2010; MASCARENHAS, 2010).

É preciso destacar que a IG, como instrumento de política pública, ganhou importância em âmbito europeu a partir dos anos 1990, com a consolidação de uma política de desenvolvimento diferenciada da PAC (Política Agrícola Comunitária), através da implementação do Programa LEADER (corresponde à sigla, em francês "*Liaisons entre activités de Développement de L'Economie Rural*").

A geração de empregos, o incentivo à inovação e resgate de saberes figuram como elementos de destaque no balanço sobre os êxitos das iniciativas Leader. E é justamente nesse contexto que ganha relevo a estratégia de fortalecimento dos produtos com identidade cultural, como é precisamente o caso das indicações geográficas em toda sua riqueza e diversidade, assim como das especialidades regionais (ANJOS et al., 2014).

No entendimento de Anjos et al. (2014) e Barbosa (2015), a concepção que inspira os processos de reconhecimento de IG no Brasil parece estar mais alinhado à ênfase de uma lógica setorial.

Em nosso estudo, os dados analisados pelas IG brasileiras corroboram a percepção dos autores. Através deles, não é possível determinar a relação entre as cadeias em questão, a história e a economia local, nem antever eventuais externalidades positivas e sinergias com outras atividades econômicas locais. Processos de desenvolvimento territorial, de acordo com Fialho e Waquil (2008), devem levar em conta o conhecimento acerca da realidade, o reconhecimento e a valorização do agricultor, bem como suas motivações para processos de inovação tecnológica e social. Além disso, o território deve ter um papel ativo, funcionando como locus para o planejamento de políticas públicas e onde ocorre a articulação dos diferentes atores: sociais, econômicos e institucionais (FREITAS; FREITAS, 2016).

A questão, entretanto, não está em julgar se o processo pode ser indutor de desenvolvimento, mas de questionar se a certificação de origem é a melhor ferramenta para o objetivo dos atores. Entendemos que a expansão e evolução das

cadeias de frutas, seguindo uma lógica setorial, pode trazer benefícios e dinamizar a economia local. Nossa reflexão é sobre a ferramenta - seria a IG a mais adequada? - já que as iniciativas brasileiras parecem não aprofundar a ancoragem produtor-origem, que é o *leitmotiv* mesmo do instrumento, tal como os casos europeus.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sobre a regulamentação no Brasil, pudemos constatar que (i) o conceito de Indicação de Procedência, bem como o de Denominação de Origem, foram 'importados' da UE; (ii) as IG brasileiras se aproximariam do modelo europeu também pela necessidade de sua concessão ser mediada por associações de produtores; (iii) em que pese o fato de o processo normativo estar fundamentado na Lei Nacional n.º 9.279 (Brasil, 1996), o arcabouço teórico sobre o qual repousam esses conceitos parece ainda frágil, havendo pouca clareza nas definições brasileiras; (iv) o organismo gestor das IG no Brasil é o Instituto Nacional de Propriedade Industrial; (v) para concessão de IP não há exigência de um caderno de normas de produção, nem a previsão de certificação por uma terceira parte.

Entretanto, mais importante que a normatização é termos clareza de que a proteção de uma IG não se limita a seu aspecto jurídico, para garantir a eficiência do instrumento é preciso lembrar que existe uma ligação direta entre o produto, seu local de origem e sua qualidade. Para que a IG cumpra seu objetivo de longo prazo, essa ligação deve ser preservada através de toda a cadeia de produção e comercialização.

No Brasil, o debate deve ser ainda aprofundado para que possamos definir quais são as prioridades da regulamentação das denominações de origem. A partir de então, pode-se trabalhar com uma equivalência mínima, a fim de legitimar o processo internamente, mas também externamente. Insistimos na questão da equivalência pois ela pode se tornar um empecilho na medida que barreiras não tarifárias vem ganhando força para impedir a importação de produtos brasileiros em mercados como o europeu e o americano.

O debate sobre a pertinência da IG também deve levar em conta os objetivos dos atores, pois o uso de um instrumento inadequado pode frustrar os envolvidos e descreditar a IG. Se a IG é constituída para atender interesses de cadeias produtivas, ou atores isolados, visando dinamizar exportações e proteger os interesses de grupos de produtores, sem reforçar os processos de desenvolvimento territorial, ela não atenderá aos objetivos para os quais foi concebida, e poderá não envolver os atores territoriais de forma durável e sustentável.

Para concluir, esperamos ter contribuído para o debate em torno das IG no Brasil. Sabemos que falta de clareza dos órgãos reguladores não é um problema apenas brasileiro, outros países da América Latina também passam pelo mesmo problema (CHAMPREDONDE, 2013). No entanto, a falta de reflexão dos rumos e objetivos das IG no Brasil pode ter como consequências negativas: (i) o desconhecimento e não valorização por parte dos consumidores sobre as IG, (ii) resultados que não condizem com as expectativas daqueles que investiram no processo de certificação, gerando desconfiança e desinteresse por parte dos próprios produtores envolvidos no processo, (iii) o não reconhecimento por parte de parceiros comerciais devido à falta de equivalência dos processos de registros.

## 7. AGRADECIMENTOS

Aos pareceristas anônimos, que avaliaram o presente trabalho para a publicação, seus apontamentos e sugestões contribuíram de forma relevante para aprimorá-lo.

## 8. REFERÊNCIAS

ALLAIRE, G. De la productivité à la qualité, transformation des conventions et régulations dans l'agriculture et l'agro-alimentaire. In : ALLAIRE, G.; BOYER, R. **La grande transformation de l'agriculture**. Paris: INRA-Economica, 1995.

ANJOS, F. S. et al. São as indicações geográficas um instrumento para o desenvolvimento dos territórios? Estudo de caso sobre duas experiências no estado do Rio Grande do Sul. **Política & Sociedade**, v. 13, n. 26, p. 163-193, 2014.

ARAUJO, V. F. S; CAMPOS, D. F. A Cadeia Logística do Melão Produzido no Agropolo Fruticultor Mossoró/Açu. **Documentos Técnico-científicos do Banco do Nordeste**, v. 42, n. 3, p. 505-30, 2011.

BARBOSA, P. M. S. **Marcas, indicações geográficas, selos e certificações de rastreabilidade em busca da certeza da origem e do conteúdo**: o caso do café da região do Cerrado Mineiro. 2015. Tese (Doutorado em Biotecnologia Vegetal) - Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Vegetal, Inovação e Gestão Estratégica em Biotecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

BARHAM, E. Translation terroir: the global challenge of French AOC labeling. **Journal of Rural Studies**, v. 19, n. 1, p. 127-138, 2003.

BARJOLLE, D.; BOISSEAUX, S.; DUFOUR, M. **Le lien au terroir**: bilan des travaux de recherche de l'Institut d'économie rurale (ETHZ), 1998. Disponível em: <http://www.aoc-igp.ch/files/upload/Lien%20%20terroir.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2016.

BELAS, C. A.; WILKINSON, J. Indicações geográficas e a valorização comercial do artesanato em Capim-dourado no Jalapão. **Sustentabilidade em Debate**, v. 5, n. 3, p. 56-78, 2014.

BERARD, L.; MARCHENAY, P. **Produits de terroir** – comprendre et agir. Bourg-en-Bresse: CNRS, 2007.

BOTTAZZI, G. Le développement local ou la remontée du 'local' – Considérations pour une définition de l'espace local? In : Colloque nouveaux dynamismes industriels et économie du développement, 1994, Grenoble, França. **Anais...** Grenoble: Institut de recherche économique sur la production et le développement - IREPD, 1994, p. 423-447.

BRANCO, N. P. N. C. S. et al. Indicações Geográficas (IG) como ferramenta para desenvolvimento regional: uma prospecção tecnológica sobre IG relacionadas à farinha e mandioca; e o potencial da IG da farinha de mandioca Copioba do Recôncavo Baiano. In: Simpósio internacional de inovação tecnológica, 2013, Aracaju, SE. **Anais...** Aracaju: SIMTEC, 2013. p. 771-786.

BRASIL. Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 maio 1996.

BRUCH, K. L. **Indicações geográficas para o Brasil**. Jornal a Vindima – O Jornal da Vitivinicultura Brasileira, Flores da Cunha, jun./jul. p.16-17, 2008.

CAMARGO, U. A.; TONIETO, J.; HOFFMANN, A. Progressos na viticultura brasileira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, volume especial, p. 144-149, 2011.

CERDAN, C. As Indicações geográficas no Brasil: situação e perspectivas. In: II Seminário Internacional de Indicação Geográfica: produtos de origem como estratégia de desenvolvimento, 2010, João Pessoa, PB. **Anais...** João Pessoa: Ministério da Agricultura - Sebrae, 2010. 1 CD-ROM.

CHAMPREDONDE, M. Les Indications Géographiques (IG) en Amérique Latine: etats des lieux, perspectives et défis. In : Symposium International sur l'agriculture biologique mediterraneenne et les institut... distinctifs de qualite lies a l'origine, 2013, Agadir, Marrocos. **Anais...** Agadir: Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II - Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, 2013. 1 CD-ROM.

DIREÇÃO GERAL DE AGRICULTURA E DESENVOLVIMENTO RURAL. **Ananás dos Açores/São Miguel DOP**. Disponível em: <https://tradicional.dgadr.gov.pt/pt/cat/frutos-frescos/934-ananas-dos-aco-res-sao-miguel-dop>. Acesso em: 15 jan. 2014.

FIALHO, M. A. V.; WAQUIL, P. D. O desenvolvimento rural: concepções e referências para a proposição de políticas públicas de desenvolvimento nos territórios rurais. **Extensão Rural**, Santa Maria, n. 15, p. 129-165, jan./jun. 2008. Disponível em: <<http://coralx.ufsm.br/extensaorural/art6ed15.pdf>>. Acesso em : 15 set. 2017.

FISCHLER, C. **L'homnivore**. Paris: Editions Odile-Jacob, 1990.

FOURNIER, S. et al. Le développement des indications au sud : attentes des acteurs locaux et fonctions jouées. Etudes de cas en Indonésie et en Ethiopie. In : Congres International localiser les produits: une voie durable au service de la diversite naturelle et culturelle des suds?, 2009, Paris, França. **Anais...** Paris: Unesco, 2009. 1 CD-ROM.

FREITAS, A. F.; FREITAS, A. F. Representações sociais como condicionantes dos processos de desenvolvimento territorial. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 23, n. 1, p. 93-115, jan./mar. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/18130/pdf>>. Acesso em: 15 set. 2017.

GABRIEL, P.; URIEN, B. Valeurs de consommation et origine territoriale des produits. **Décisions Marketing**, n. 43/44, p. 41-54, 2006.

GIOVANNUCCI, D. Et al. **Guide des indications géographiques: faire le lien entre les produits et leurs origines**. Genbra: Centre du commerce international, 2009.

GUIA. **Turismo e viagem Salvador, Bahia e Nordeste**. Disponível em: <http://www.bahia.ws/guia-turismo-serido-sertao-rn/>. Acesso em: 01 ago. 2017.

INSTITUT NATIONAL DE L'ORIGINE ET DE LA QUALITE. INSTITUT. **"Pomme du Limousin"**. 2012. Disponível em:

[http://www.inao.gouv.fr/public/produits/detailProduit.php?ID\\_PRODUIIT=12229&from=src](http://www.inao.gouv.fr/public/produits/detailProduit.php?ID_PRODUIIT=12229&from=src). Acesso em: 26 mar. 2014.

INSTITUT NATIONAL DE L'ORIGINE ET DE LA QUALITE. **Les Institut de l'identification de la Qualité et de l'Origine**. s/d. Disponível em: [http://www.inao.gouv.fr/public/home.php?pageFromIndex=textesPages/Les\\_INSTITUT...\\_de\\_la\\_Qualite\\_et\\_de\\_l\\_Origine376.php~mnu=376](http://www.inao.gouv.fr/public/home.php?pageFromIndex=textesPages/Les_INSTITUT..._de_la_Qualite_et_de_l_Origine376.php~mnu=376). Acesso em: 26 mar. 2014

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **O que é indicação geográfica?** 2010. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-esquerdo/indicacao/o-que-e-indicacao-geografica>. Acesso em: 12 dez. 2013.

LIMA, M. A. C. **Subsídios técnicos para a indicação geográfica de procedência do Vale do Submédio São Francisco**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2009.

LINK, T.; LÓPEZ, E. B.; CASABIANCA, F. De la propiedad intelectual a la calificación de los territorios: Lo que cuentan los quesos tradicionales. **Agroalimentaria**, v. 11, n. 22, p. 99-109, 2006.

MASCARENHAS, G. Políticas de desenvolvimento territorial e IG. In: II Seminário Internacional de Indicação Geográfica: produtos de origem como estratégia de desenvolvimento, 2010, João Pessoa, PB. **Anais...** João Pessoa: Ministério da Agricultura - Sebrae, 2010. 1 CD-ROM.

MATOS, L. I.; LA ROVERE, R. L. As diferentes interpretações dos conceitos de indicações geográficas por instituições brasileiras. **Desenvolvimento Regional em Debate**, v. 7, n. 1, p. 4-24, 2017.

PARROT, N.; WILSON, N.; MURDOCH, J. Spatializing quality: regional protection and the alternative geography of food. **European Urban and Regional Studies**, v. 9, n. 3, p. 241-261, 2002.

SANTOS, R. F. A cultura dos ananás dos Açores/São Miguel. **Revista da Associação Portuguesa de Horticultura**, n. 101, p. 38-40, 2010.

SANTOS, J. S. **Dilemas e desafios na valorização de produtos alimentares tradicionais no Brasil**: um estudo a partir do Queijo do Serro, em Minas Gerais, e do Queijo Serrano, no Rio Grande do Sul. 2014. Tese (Doutorado em Agronomia) - Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, Universidade Federal de Pelotas.

SANZ-CAÑADA, J.; VÁSQUEZ, A. M. Quality certification, institutions and innovation in local agro-food systems: Protected Designations of Origin of olive oil in Spain. **Journal of Rural Studies**, v. 21, n. 4, p. 475-486, 2005.

TIBÉRIO, L.; FRANCISCO, D. Agri-food traditional products: from certification to the market - portuguese recent evolution. **Regional Science Inquiry Journal**, v. 4, n. 2, p. 57-86, 2012.

TREGGAR, A.; FILIPPO, A.; BELLETTIC, G.; MARESCOTTI, A. Regional foods and rural development: The role of product qualification. **Journal of Rural Studies**, v. 23, n. 1, p. 12-22, 2007.

VALSESCHINI, E. La dénomination d'origine comme signal de qualité crédible. **Revue d'Economie Régionale et Urbaine**, n. 3, p. 489-500, 2000.

## NOVO PROGRAMA, NOVOS ATORES: INOVAÇÃO E AGROECOLOGIA NA AGRICULTURA FAMILIAR DO TOCANTINS

Diego Neves de Sousa<sup>1</sup>  
Flávia Charão-Marques<sup>2</sup>  
Hellen Christina de Almeida Kato<sup>3</sup>

### RESUMO

Com o uso da observação participante e da análise documental, este artigo se constitui em um estudo exploratório que propõe compreender como a agroecologia emerge como tema central no debate sobre inovação para a agricultura familiar no estado do Tocantins. Entre os resultados, verificou-se que a partir da criação do Programa Nacional de Inovação e Sustentabilidade na Agricultura Familiar houve maior articulação entre os atores de instituições de ensino, pesquisa e extensão rural na construção de uma rede sociotécnica da Agroecologia. Além disso, foi notável a importância deste processo para fortalecer e promover práticas agroecológicas no Tocantins. Verifica-se, também, que a Agroecologia está intrinsecamente relacionada à emergência de novidades nos espaços rurais, integrando um conjunto aprendizagens, práticas e formas organizacionais.

**Palavras-chave:** concertação, extensão rural, políticas públicas, produção de novidade, sustentabilidade.

### NEW PROGRAM, NEW ACTORS: INNOVATION AND AGROECOLOGIA IN FAMILY FARMING OF TOCANTINS

### ABSTRACT

Using participant observation and documentary analysis, this article is an exploratory study that proposes to understand how agroecology emerges as a central topic in the debate on innovation for family farming in the state of Tocantins, North Region of Brazil. Among the results, it was verified that since the creation of the National Program of Innovation and Sustainability in Family Farming there was a better engagement between actors of educational, research and rural extension institution, facilitating the construction of an Agroecology sociotechnical. In addition, the importance of strengthening and promoting agroecological practices in Tocantins was remarkable. We noted that Agroecology is intrinsically related to the emergence

---

<sup>1</sup> Graduado em Gestão de Cooperativas. Mestre em Extensão Rural. Doutorando em Desenvolvimento Rural. Analista da Embrapa Pesca e Aquicultura. E-mail: diego.sousa@embrapa.br

<sup>2</sup> Graduada em Agronomia. Mestre em Fitotecnia. Doutora em Desenvolvimento Rural. Professora da Faculdade de Agronomia (FAGRO) e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: flavia.marques@ufrgs.br

<sup>3</sup> Graduada em Medicina Veterinária. Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Pesquisadora da Embrapa Pesca e Aquicultura. E-mail: hellen.almeida@embrapa.br

of novelties in rural spaces, integrating a set of learnings, practices and organizational forms.

**Keywords:** concert activity, novelty production, public policy, rural extension, sustainability.

## 1. INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Inovação e Sustentabilidade na Agricultura Familiar foi criado em 2014 com o propósito de integrar ações de extensão rural, pesquisa e ensino, tendo como finalidade central promover a inovação de forma sustentável, por meio de uma rede de atores que atuam junto à agricultura familiar. As atividades do Programa foram propostas pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)<sup>4</sup> e passaram a ser executadas em cooperação com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), no sentido de atender alguns objetivos específicos, a saber: a) promover a construção e compartilhamento de conhecimentos e tecnologias apropriadas na diversidade da agricultura familiar; b) ampliar a oferta e o acesso a tecnologias apropriadas pela agricultura familiar; c) ampliar os espaços de integração entre extensão rural, pesquisa, ensino; e d) ampliar e fortalecer redes de gestão da inovação na agricultura familiar.

De forma a envolver todas as regiões do país, as ações foram sendo estruturadas junto às unidades descentralizadas da Embrapa. Neste âmbito, no estado do Tocantins, a Embrapa Pesca e Aquicultura passou a executar o Programa, seguindo a orientação de buscar respostas para as demandas dos agricultores familiares e de superar desafios na construção de conhecimentos a partir de saberes empíricos e técnico-científicos. Este processo permitiu ampliar o diálogo entre os vários atores sociais partícipes e transformações em relações interinstitucionais, dando visibilidade para uma série de temas relevantes localmente, dentre eles, emergiria a Agroecologia.

Fazendo uso da observação participante e da análise documental, este trabalho se constitui em um estudo exploratório que propõe compreender como a Agroecologia emerge como tema central no debate sobre inovação para a agricultura familiar no estado do Tocantins. Nesta perspectiva, um ponto de partida é que um contexto de transição para a sustentabilidade abrange novos arranjos sociais e técnicos, demandando a construção de redes de aprendizado que favoreçam o estabelecimento de coalizões e negociações, de modo a chegar a novas formas de ação coordenada que potencializem a geração de conhecimento conjunto entre cientistas e agricultores (STUIVER; LEEUWIS; PLOEG, 2004). Desta maneira, é chave para o estudo empreendido a compreensão de que a ampliação de redes sociais, que contribuem para o estabelecimento de nichos inovadores, depende de espaços sociais e institucionais protegidos, uma vez que podem potencializar a emergência de novidades que contribuam com transições no regime dominante da agricultura convencional (CHARÃO-MARQUES, 2009).

O texto a seguir compreende uma seção que esclarece sucintamente a relação entre inovação e a agricultura familiar, apontando para diferentes perspectivas envolvidas, seguida de uma caracterização das ações iniciais

---

<sup>4</sup> Cumpre registrar que o referido ministério foi extinto no ano de 2016, com algumas atribuições repassadas à Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (SEAD) junto à Casa Civil da Presidência da República e para o Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário (MDSA).

relacionadas ao Programa de inovação, com isso são analisados os principais aspectos sobre a oficina de concertação, as oficinas temáticas e sua relação com a temática Agroecologia. Na seção seguinte se discute as possibilidades de promoção da inovação na agricultura familiar no Tocantins pautada numa perspectiva de uma nova política e novos atores que atuam com a Agroecologia. Por último, são apresentadas as considerações finais do estudo.

## 2. AGRICULTURA FAMILIAR E A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Com o reconhecimento da agricultura familiar enquanto categoria social, produtiva e política, principalmente, a partir da implantação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) em 1995, diversas políticas públicas foram formuladas com o intuito de garantir sua reprodução social e, sobretudo, consolidar seu papel de produtora de alimentos (PICOLOTTO, 2014; ESQUERDO; BERGAMASCO, 2014).

Contudo, esse reconhecimento não deve ser entendido como mera formalidade, mas motivador de novos cenários, como sugere Picollotto (2014): (a) de aumento da importância política do agricultor familiar e dos atores que se constituíram como seus representantes; (b) de reconhecimento institucional propiciado pela definição de espaços no Estado, criação de políticas públicas e da Lei da Agricultura Familiar; e (c) de reversão das valorações negativas que eram atribuídas a esta agricultura (atrasada, ineficiente e inadequada) para o entendimento como uma agricultura que busca ser moderna, eficiente, sustentável, diversificada, solidária e produtora de alimentos.

São várias as decorrências deste reconhecimento da agricultura familiar, destacando-se as políticas de governo e de Estado que visam sanar problemas ligados ao ocultamento de características específicas e a consequente limitação de acesso a recursos diversos<sup>5</sup>. Neste sentido, cabe mencionar a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER)<sup>6</sup> que estabeleceu como público prioritário as diferentes categorias da agricultura familiar, tais como: assentados dos programas de reforma agrária, extrativistas, ribeirinhos, indígenas, quilombolas, pescadores artesanais, aqüicultores, povos da floresta, seringueiros entre outros povos tradicionais. De certa forma, este é um marco importante, representando a inserção de atores sociais que historicamente estiveram à margem de políticas públicas.

No entanto, há uma diversidade de posicionamentos e opiniões no que tange à importância ou à forma de participação da agricultura familiar nos processos do desenvolvimento rural. Kageyama, Bergamasco e Oliveira (2013, p. 15) afirmam que a agricultura familiar "é largamente predominante em termos de número de estabelecimentos e de pessoal ocupado, mas com participação proporcionalmente menor no valor da produção e nas receitas do estabelecimento, devido à menor produtividade". Por sua vez, Alves (2001) aponta que as propriedades cultiváveis da agricultura familiar são pequenas não tendo como remunerar melhor a família, sem o aumento da produtividade, pois, "é crucial que a tecnologia seja capaz de aumentar o excedente, de preferência com a redução simultânea de custos. Ou seja, deve fazer cada hectare produzir mais e com menor custo" (ALVES, 2001, p. 15).

Em que pesem as múltiplas variáveis que influenciam diferenciações no setor agrícola brasileiro, e mesmo dentro da ampla categoria 'agricultura familiar', é relevante registrar que a 'tecnologia' parece cumprir um papel proeminente neste

<sup>5</sup> Ver Sousa (2014) e Grisa e Schneider (2014).

<sup>6</sup> Ver Caporal (2003) e Callou et al. (2008).

processo na opinião de diferentes estudiosos. Merece referência também, a influência que o chamado progresso técnico, baseado nas inovações químicas, mecânicas e biológicas<sup>7</sup>, ainda exerce quando se fala em aumentar a produtividade na agricultura familiar; na medida em que o problema da renda ou ineficiência produtiva aparece como relacionado à questão da 'falta de tecnologia'. "É justamente o progresso técnico a principal arma dos capitalistas *menos favorecidos* para sobreviverem num mercado em que alguns possuem vantagens redutoras de custos" (GRAZIANO da SILVA, 2003, p. 40, *grifo do autor*). No mesmo sentido, a substituição de bens caros e escassos por outros abundantes e baratos, tal como preconizado pela Teoria da Inovação Induzida (HAYAMY; RUTTAN, 1988), seria o caminho para ganhar escala de produção. Interessante é perceber que tais noções ainda estão presentes quando pesquisadores são chamados a pensar a inovação, o que parece reeditar princípios que guiaram a modernização agrícola em seus primórdios.

Em suma, o que se verificou num primeiro momento foi que a tecnologia em si foi vista como resposta para o progresso da agricultura, trazendo o incremento de produção e produtividade, o que também é almejado pela agricultura familiar. De certa forma, o progresso técnico enraizou na sociedade a ideia de melhorias na qualidade de vida e mudanças sociais seriam naturalmente decorrentes dos avanços tecnológicos. Contudo, pouco foi questionado sobre o que é 'tecnologia', e a padronização de um conjunto de protocolos técnicos reproduzíveis em diferentes contextos passou a ser entendido tacitamente como tecnologia na agricultura, ainda que a obtenção de produtividades crescentes dependesse do uso de grandes quantidades de energia, insumos externos e capital.

Por outro lado, Trigueiro (2008), afirma que

compreender a complexidade da tecnologia e tratá-la em sua devida singularidade é importante para se formular uma crítica consequente do fenômeno tecnológico recente, evitando-se quaisquer posições ufanistas – como se a tecnologia, sozinha, viesse a resolver todos os problemas da humanidade (a atitude de tratar a tecnologia como uma panaceia) –, bem como toda e qualquer visão essencialmente negativa da tecnologia – como um mal que precisa ser evitado, posto que leva ao aniquilamento da liberdade humana, segundo muitas dessas interpretações (TRIGUEIRO, 2008, p. 135).

Por sua vez, Dagnino e Thomas (2009) também corroboram com tal perspectiva ao explicar que a exclusiva presença de operações atinentes à transferência de tecnologia não é condição suficiente para dar espaço aos processos de inovação. "Os fenômenos de difusão só deveriam ser considerados parte constitutiva da dinâmica de inovação se dão lugar a intervenções - inovações *stricto sensu* - do receptor sobre a tecnologia recebida; o que, como se sabe, não é a regra" (DAGNINO; THOMAS, 2009, p. 222). Ou seja, a transferência de tecnologia se efetiva ao envolver os agricultores no processo de construção de um conhecimento, factível em sua realidade, abrindo possibilidade de conduzir a inovação de outras maneiras, ou mesmo, questionando o que vem a ser 'inovar'.

Medeiros, Wilkinson e Lima (2002), já no início dos anos 2000, apontavam que os agricultores familiares se apresentam à sociedade como importante vetor para criação em escala local de oportunidades de inclusão produtiva e socioeconômica, ao distinguir um conjunto de qualidades peculiares, muitas vezes,

<sup>7</sup> Ver Graziano da Silva (2003).

inerentes a seus produtos. Outra informação pertinente dos autores é que os níveis insuficientes de conhecimento costumam retirar das populações tradicionais a possibilidade e a capacidade de agenciar as decisões políticas e comerciais, no que se refere aos seus interesses e demandas, o que também gera marginalização nos aspectos econômico e produtivo.

Inovar na agricultura familiar, então, pode tomar outros rumos. Guivant (1997), ao refletir sobre o conhecimento para uma agricultura sustentável apontava que

trata-se de repensar o papel de agricultores e profissionais agrícolas, tanto na pesquisa quanto na extensão rural, especialmente no sentido de revalorizar as capacidades e as prioridades dos agricultores, envolvendo-os como participantes ativos em todas as fases do desenvolvimento e colocando os conhecimentos locais como elementos-chave na formulação de alternativas produtivas sustentáveis (GUIVANT, 1997, p. 413).

Por fim Costabeber (2006), ao estudar a agricultura familiar de base ecológica, afirma que é a mobilização de uma maior diversidade social que oportuniza a abertura de espaço para um maior protagonismo dos atores sociais locais na busca e geração de alternativas técnicas e organizacionais adequadas às necessidades, capacidades, potencialidades e limitações.

Os aspectos levantados se colocam, em grande medida, em sentido oposto ao padrão estabelecido pelo regime tecnológico<sup>8</sup> prevalente. Portanto, as mudanças necessárias não estarão em soluções tecnológicas genéricas. Ao contrário, parecem depender muito mais de conhecimentos enraizados localmente; deixando claro que 'localização' não se trata de isolamento e que a inovação, neste caso, não se refere unicamente ao campo da técnica, mas deve articular mudanças na organização social, nos mercados, nos hábitos de consumo, etc. É assim que, a partir da necessidade de particularizar ou evidenciar fenômenos 'inovadores na agricultura', se pode lançar mão do termo-chave 'produção de novidade' (*novelty production*), proposto para entender mudanças que, muitas vezes, estão 'escondidas' (SWAGEMAKERS, 2003; PLOEG et al., 2004). Uma novidade pode significar uma modificação dentro de uma prática existente ou pode consistir em uma nova prática. Pode, ainda, ser um novo modo de fazer ou pensar, presumivelmente com potencial para promover melhorias nas rotinas existentes (PLOEG et al., 2004).

Novidade, então, é inovação, mas nem toda inovação é uma 'novidade'. Charão-Marques (2011) explica que a inovação e a novidade têm trajetórias distintas, sendo frequentemente bem diferentes em termos substantivos, embora, por vezes, seja impossível distinguir uma da outra. Segundo Oliveira, Gazolla e Schneider (2011), os agricultores familiares, ao romper com as regras e padrões dominantes e optar por outros tipos de produção, acabam por abrir mão da busca de inovações nos mercados ou em instituições de pesquisa e/ou extensão. Assim, os autores explicam que a solução encontrada por eles para minimizar os gargalos vivenciados no cotidiano tem sido criar, resgatar e/ou reconstruir um conjunto de novos procedimentos para produzir, comercializar e processar alimentos.

---

<sup>8</sup> Regime tecnológico pode ser entendido como o conjunto de normas que compreende o complexo do conhecimento científico, práticas de engenharia, processos de produção de tecnologias, características de produtos, habilidades e procedimentos, instituições e infraestruturas que constituem a totalidade da tecnologia (KEMP et al., 1998).

Contudo e apesar da importância que o conhecimento dos agricultores assume na produção de novidades, foi possível observar que estes não operam de forma isolada, mas em diálogo com outros atores sociais, instituições e tipos de conhecimentos, tais como os conhecimentos dos técnicos que se relacionavam com os agricultores em busca de novas alternativas nas iniciativas (OLIVEIRA; GAZOLLA; SCHNEIDER, 2011, p. 45).

Com isto, cabe sublinhar que a gênese da novidade está fundamentalmente ligada à contextualização do conhecimento<sup>9</sup>, envolvendo múltiplos processos de aprendizagens e pressupondo a participação e o envolvimento individual, coletivo e institucional. Medeiros, Wilkinson e Lima (2002), ao chamar atenção para a necessidade de haver investimentos e programas específicos para geração de tecnologia para a agricultura familiar, sugerem que a dimensão tecnológica e os novos conhecimentos capazes de alavancar o desenvolvimento local inovador devem estar apoiados na sustentabilidade e na inclusão social. Mais recentemente, Charão-Marques, Ploeg e Dal Soglio (2012) afirmam que para promover transições para uma agricultura realmente sustentável serão necessárias mudanças de atitudes e novos compromissos sociais de maneira a criar um ambiente de aprendizagem.

Assim, na busca por respostas para as demandas dos agricultores familiares e frente aos desafios para a construção do conhecimento, a partir da comunhão entre o saber empírico e técnico, se constituíram os principais orientadores para a criação do Programa Nacional de Inovação e Sustentabilidade na Agricultura Familiar no âmbito das práticas da extensão rural, pesquisa e ensino, o que será melhor abordado na seguinte seção sobre a experiência deste Programa no Estado do Tocantins.

### 3. A CHEGADA DO PROGRAMA NO TOCANTINS

O Tocantins conta com aproximadamente 43 mil agricultores familiares, que contribuem com 40% do valor bruto da produção agropecuária e ocupam 50% das áreas destinadas à agricultura, o que representa 76% dos estabelecimentos, cujo tamanho médio é 18 ha.<sup>10</sup> Nos estabelecimentos da agricultura familiar tem-se, em média, 2,7 pessoas ocupadas que possuem algum laço de parentesco com o agricultor, sendo que 84,6% residem no próprio estabelecimento e 61% sabem ler e escrever. Deste público, apenas 4% recebiam salário, 2,3% trabalhavam somente com atividades não agropecuária e apenas 1,4% tinham algum tipo de qualificação (IBGE, 2006).

A significativa presença e o respectivo reconhecimento da agricultura familiar no estado não diferem do processo mais geral vivenciado no Brasil desde a década de 1990, ainda que a imagem do estado permaneça bastante relacionada às grandes produções de *commodities*, em especial, a soja. Em outras palavras, no Tocantins, a importância da agricultura familiar é reconhecida direta e indiretamente, sendo associada a modos de vida pautados por repertórios culturais específicos e a modos de reprodução socioeconômica diversificados.

Sendo assim, é neste contexto que a proposta do Programa Nacional de Inovação e Sustentabilidade na Agricultura Familiar passa a ser debatido, e é

<sup>9</sup> O conhecimento contextual pode ser entendido como resultado da produção social de um fluxo contínuo de acumulação de capacidades e competências tecnológicas (BELUSSI; PILLLOTI, 2000).

<sup>10</sup> Fonte: <http://seagro.to.gov.br/agricultura-familiar>. Acesso em: 23 fev. 2017.

estabelecida uma agenda de ações. Para entender como o processo se inicia é necessário resgatar que a justificativa para o lançamento desta política foi pautada por diversos elementos, tendo nas instituições de extensão rural o principal elo com os públicos da agricultura familiar. As principais explicações para a construção deste Programa são atinentes à demanda por conhecimentos e tecnologias para os extensionistas que atuam nos contratos de ATER estabelecidos pelas chamadas públicas no âmbito da PNATER. Lembrando, também, que os objetivos foram estabelecidos de modo a superar o distanciamento e a desarticulação entre extensão rural, pesquisa e ensino.

Outra definição que o programa estabeleceu é que o público prioritário do programa seriam os agentes de ATER e os agricultores familiares atendidos nas chamadas públicas em andamento. Assim, o trabalho deveria envolver os extensionistas vinculados às instituições, redes de ATER e agricultores com potencial de atuarem como multiplicadores, conhecidos pela sua liderança na comunidade. Metodologicamente, ficaria definido que o primeiro passo seria a realização do que foi chamado de 'Oficina de Concertação', que efetivamente consistiu em reuniões organizadas pela coordenação nacional do Programa em diferentes estados da federação com a participação da Superintendência Federal do MDA (SFDA/TO) e por uma unidade descentralizada da Embrapa. Dentro da mesma lógica, o ponto de partida no Tocantins foi a realização de uma oficina, coordenada pela Embrapa Pesca e Aquicultura e SFDA/TO. As duas entidades, representadas por pesquisadores/analistas e consultores técnicos, respectivamente, estabeleceram articulações institucionais com a finalidade de buscar parcerias junto à sociedade civil e organizações estatais, que atuam com os públicos da agricultura familiar, para levar a cabo os processos de concertação.

### 3.1. A OFICINA DE CONCERTAÇÃO

No Tocantins, foi realizada uma Oficina de Concertação reunindo diversos agentes ligados ao cenário da agricultura familiar, em dezembro de 2014. A finalidade foi identificar os sujeitos e as capacidades de cada ator envolvido com a diversidade da agricultura familiar no estado para definir em conjunto uma agenda de atividades relacionadas as áreas temáticas priorizadas na Oficina de Concertação, além de planejar uma metodologia para operar um grupo gestor, que passaria a ser responsável pela organização das etapas seguintes e mais específicas do Programa.

Foram convidados pela coordenação estadual do Programa, a participar deste evento prospectivo, os diversos segmentos de agricultores familiares e de instituições que poderiam contribuir com o debate sobre inovação para a agricultura familiar. Nesse sentido, foram convidados representantes dos seguintes segmentos: base da agricultura familiar (federação dos trabalhadores, federação e colônia de pescadores, coordenadores dos territórios da cidadania, associações, cooperativas); entidades públicas e privadas de ATER; instituições públicas que atuam direta ou indiretamente no fomento à atividade produtiva; instituições de ensino e pesquisa, tais como: universidades, escolas família agrícola, institutos de ensino, dentre outros. No quadro 1 estão elencadas as 54 instituições participantes, que levaram 130 colaboradores para participar deste primeiro evento.

Quadro 1 – Instituições participantes da Oficina de Concertação no estado do Tocantins em dezembro de 2014.

Representantes	Instituições participantes
Agricultura familiar	Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado Tocantins (FETAET), Federação das Associações e Entidades Rurais do Tocantins (FAERTO), Federação Tocantinense dos Pescadores (FETOPESCA), Conselho Indigenista Missionário (CIMM) - Regional Goiás/Tocantins, Articulação do Território Jalapão, Articulação do Território Médio Araguaia, Articulação do Território APA Cantão, Articulação do Território Bico do Papagaio, Articulação do Território Sudeste, Coordenação Estadual das Comunidades Quilombolas do Tocantins (COEQTO), Colônia de Pescadores de Couto Magalhães, Colônia de Pescadores de Araguacema, Cooperativa dos Pescadores e Artesões de Xambioá (MATRINXAM), Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu (MIQCB), Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST).
Instituições públicas	Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), Secretaria de Desenvolvimento da Agricultura e Pecuária (SEAGRO), Secretaria do Trabalho e da Assistência Social (SETAS), Secretaria Estadual de Educação (SEDUC), Secretaria de Desenvolvimento Rural de Palmas (SEDER), Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMADES), Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Emprego (SEDEM/Palmas), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA), Superintendência Federal da Agricultura (SFA/TO), Superintendência Federal da Pesca e Aquicultura (SFPA/TO), Instituto Natureza do Tocantins (NATURATINS), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), BANCO DO BRASIL, EMBRAPA.
Empresas de ATER	Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins (RURALTINS), Agroter, Solo Consultoria, Projeto Desenvolve Palmas, Cooperativa de Trabalho, Prestação de Serviços, Assistência Técnica e Extensão Rural (COOPTER), Instituto Cerrado e Sociobiodiversidade (ICSBIO), DHES Consultoria, Cooperativa de Prestação de Serviço Agropecuário (COOPERCAM), Programa Redes, Consultor da Organização de Estados Ibero-americanos (OEI), Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (SESCOOP).
Instituições de ensino e pesquisa	Escola Familiar Agrícola (EFA/Porto Nacional), Fundação Universidade do Tocantins (UNITINS), Universidade Federal do Tocantins (UFT), Instituto Federal do Tocantins (IFTO), Universidade Luterana do Brasil (ULBRA/Palmas), Faculdade Católica do Tocantins (FACTO).

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Oficina de Concertação iniciou com a explanação por parte de um moderador sobre os objetivos do evento e uma apresentação sobre o Programa Nacional de Inovação e Sustentabilidade da Agricultura Familiar. Em seguida, foi feita uma contextualização com quatro palestras sobre a agricultura familiar e a inovação tecnológica no Tocantins.

Na condução da Oficina de Concertação foi utilizada a metodologia “Café do Mundo”<sup>11</sup>, que é um método que propicia a criação de uma rede de diálogo colaborativo com rodadas de conversas em grupos em torno de temas relevantes, sistematização e apresentação dos resultados do debate para a plenária (KAMIMURA; PAES; OLIVEIRA, 2012).

A oficina possibilitou levantar problemas e prospectar soluções para a elaboração de uma agenda de ações focada na integração entre ensino, pesquisa e extensão rural no âmbito da agricultura familiar, a fim de viabilizar o planejamento e a execução deste Programa no Tocantins. Os participantes foram divididos em quatro grupos com representantes de todos os segmentos, cada um deles contou

<sup>11</sup> O método é baseado nos princípios e no formato desenvolvido pelo *The World Cafe* ([www.theworldcafe.com](http://www.theworldcafe.com)), um movimento global para apoiar os diálogos relevantes em ambientes corporativos, governamentais e comunitários por todo o mundo.

com um moderador e um relator, que tiveram a incumbência de sistematizar a discussão, apresentando, em seguida, os desafios e uma proposta de solução para cada problema enunciado. Para cada grupo foi proposto um tema central, quais sejam: sistemas produtivos sustentáveis; organização social e produtiva; agrobiodiversidade e acesso às políticas públicas.

Os grupos tiveram 40 minutos para discutir o tema proposto, em diferentes salas. Ao final de cada rodada era emitido um sinal que indicava que o grupo deveria concluir sua atividade e se dirigir a uma outra sala, para tratar sobre nova temática. Todos os grupos passaram por todas as salas. Houve, ainda, uma quinta rodada, quando os grupos voltaram para a plenária final a fim de consolidarem uma apresentação referente a todas as contribuições concernentes ao tema principal: inovação na agricultura familiar.

Como resultado da oficina, foi estabelecido um calendário de atividades para o ano de 2015, no qual foi incluída a realização de seis oficinas temáticas. Os temas foram definidos em função da necessidade de aprofundamento das discussões identificadas pelos partícipes durante a oficina. Os temas priorizados foram: Agroecologia, Avicultura, Bovinocultura de leite, Mandiocultura, Piscicultura e Pesca. Importante registrar que o grupo decidiu pela realização de uma oficina específica para a Agroecologia. Considerando a Agroecologia como portadora de vários princípios que podem reorientar também as atividades incorporadas nas demais oficinas, o grupo poderia tratá-la de forma transversal, no entanto, a escolha por uma oficina com esse foco parece estar relacionada ao propósito de reforçar a importância da Agroecologia e fortalecer ações específicas neste sentido.

O número de oficinas foi definido de acordo com o recurso financeiro que viria a ser disponibilizado pelo MDA com a finalidade de cobrir o custo de organização de um evento com a capacidade de acolher a participação de, no mínimo, 50 pessoas. Desta forma, entra em cena certo processo de negociação, na medida em que, embora as temáticas tenham sido definidas pela maioria dos atores, a realização efetiva das mesmas dependia também de diferentes interesses institucionais. Por exemplo, o tema Agroecologia foi validado e entendido como prioritário a partir de demandas atinentes a seus subtemas, dentre eles: agrobiodiversidade dos frutos do cerrado, Agroecologia e produção orgânica e a conservação da biodiversidade. Pesou nesta definição o fato de que é aguda e cada vez mais reconhecida a perda da diversidade genética dos cultivos agrícolas locais.

Em outras palavras, a possibilidade aberta pela concertação entre os diferentes atores foi a de aprimorar a discussão no que tange à inovação na agricultura familiar, neste sentido, abriu-se também a possibilidade da execução de uma agenda local, muito embora as prioridades, e mesmo o foco da inovação, ainda tenham permanecido como um debate em construção.

### 3.2. AS OFICINAS TEMÁTICAS E SUA RELAÇÃO COM A TEMÁTICA DA AGROECOLOGIA

Decididas às temáticas, o processo de discussão e organização teve continuidade. Assim, a próxima etapa contou com os eventos nos focos específicos. Seguindo a lógica anterior, os encontros reuniram pesquisadores, agentes de ATER, acadêmicos, técnicos e agricultores. Em especial, foram mobilizados os chamados agricultores experimentadores, que são aqueles identificados como disseminadores de saberes e/ou envolvidos em ações conjuntas de inovação nas localidades.

O objetivo foi identificar, sistematizar e compartilhar conhecimentos e tecnologias para a agricultura familiar, a partir de demandas das unidades familiares, mas também por parte de agentes de ATER. Fundamentalmente, a ideia foi articular

ações em rede. Note-se que, muito da proposta, vai pelo caminho de potencializar ações e processos em andamento. De alguma maneira, é justamente aí que podemos sublinhar a potencialidade de um programa de inovação que não tenha por base apenas lógica da transferência de tecnologia, na medida em que se favoreça a visibilização de promissoras 'novidades', que podem estar 'escondidas'. O papel primordial destes espaços, como no caso dessas oficinas temáticas, pode ser despertar as novidades, incentivando-as no surgimento de conhecimentos, favorecendo a ampliação de redes nas quais participem os agricultores familiares.

A proposta do formato metodológico das oficinas temáticas previu três momentos. O primeiro momento, foi o de identificar os conhecimentos, a partir de palestras sobre a temática do evento, com apresentações de casos de sucesso mediados por pesquisadores, extensionistas e agricultores experimentadores. O segundo momento foi o de levantar as necessidades e os interesses por meio de discussão sobre a realidade local. Já o terceiro momento foi o de compartilhar os conhecimentos (local e técnico) com o propósito de criar uma agenda de trabalho e a definição do papel de cada ator na construção e execução das atividades propostas.

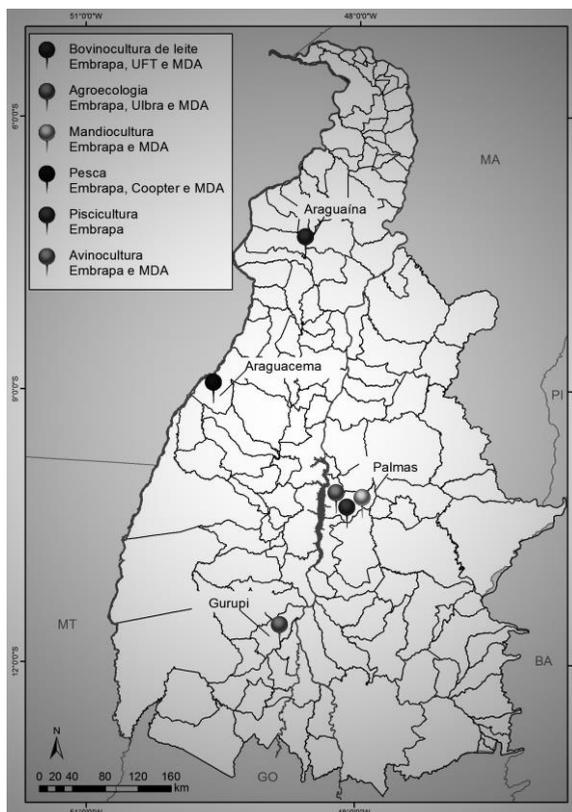
Ao observar o desdobramento das ações debatidas e propostas nas oficinas é possível perceber que o conjunto dos atores persegue algumas metas no sentido de minimizar deficiências diagnosticadas, bem como articular processos inovativos presentes nas localidades ou nas instituições. Interessante notar que, no contexto dos estudos sobre inovação, normalmente o foco está colocado sobre as novas tecnologias, porém, ao identificar e valorizar a criação de espaços relevantes para as mudanças tecnológicas torna-se possível, também, evidenciar 'velhas' tecnologias que podem estar ali hospedadas, ainda que não estejam estabilizadas no ambiente externo (MARKARD; TRUFFER, 2008). Tais espaços podem ser identificados como 'nichos de inovação'<sup>12</sup>, nos quais os atores envolvidos têm oportunidade de testar novas tecnologias ou novos arranjos organizacionais que redescubram tecnologias (ou modos de fazer) já existentes, mas que podem ter permanecido descontextualizadas localmente.

Como a proposta do Programa foi abranger todas as regiões do Estado, as seis oficinas foram realizadas no ano de 2015 e em quatro regiões do Tocantins, tendo como organizadoras diversas instituições. Na figura 1, encontram-se localizados os municípios onde foram organizadas as oficinas temáticas e os seus respectivos organizadores.

---

<sup>12</sup> Os nichos representam o nível local do processo de inovação. São comumente referidos como espaços protegidos nos quais novas tecnologias e práticas sociotécnicas emergem ou são desenvolvidas. É considerado um espaço privilegiado de onde partem as inovações, inclusive, as radicais (GEELS, 2005).

Figura 1 – Localização onde ocorreram as oficinas e os respectivos organizadores.



Fonte: Elaborado por Marta Eichemberger Ummus.

A tentativa de descentralização no desenvolvimento das atividades também pode ser um marcador interessante do esforço do Programa em estabelecer um processo diferenciado de facilitação da participação de diferentes atores. Neste sentido, transforma o modo pelo qual, em geral, a inovação é produzida, em um ambiente institucional, muitas vezes, distante dos contextos de aplicação do conhecimento ou tecnologia gerados.

Na lógica de facilitação de 'novidades', é fundamental ter presente que elas surgem em um contexto localizado, sendo aí que elas têm mais chances de resultar em mudanças reais. Por isto, é fundamental que não se restrinjam apenas as questões técnicas, mas que passem as questões atinentes aos mercados e ao consumo, assim como, sejam considerados elementos relativos as disputas e embates sociais e políticos nas localidades. Até mesmo porque a contribuição da produção de novidades na agricultura, em processos de transição sociotécnica, pode estar justamente no seu caráter radical, em outras palavras, referindo-se as inovações que frequentemente distanciam, desviam e confrontam as regras e trajetórias dominantes (PLOEG et al., 2004). Neste sentido, "uma novidade interessante que emerge em um lugar (e em um tempo particular), provavelmente, não surgirá em outro ou, se surgir, poderá causar efeitos adversos ou não ser promissora" (CHARÃO-MARQUES, 2011, p. 149).

### 3.3. A OFICINA DE AGROECOLOGIA: PARTICULARIDADES E RESULTADOS

As oficinas foram organizadas com a proposta de uma carga horária média de 12 horas, perfazendo um dia e meio de atividades, porém, exceção feita à oficina de Agroecologia. Esta foi realizada no período de 13 a 17 de abril de 2015, e diferentemente das demais, por demanda dos atores locais, realizou-se em uma carga horária de 40 horas, divididas entre atividades de discussão ocorridas no Campus Palmas da ULBRA e atividades práticas realizadas durante visitas aos Sistemas Agroflorestais (SAF) instalados na estrutura da ULBRA e no Reassentamento Mariana (Palmas/TO). As instituições envolvidas na oficina de Agroecologia estão apresentadas no Quadro 2. Foram 70 participantes representando a agricultura familiar, instituições públicas, empresas de pesquisa, ensino e ATER.

Quadro 2 – Instituições representadas na oficina temática de agroecologia do estado do Tocantins

<b>Representantes</b>	<b>Instituições participantes</b>
Agricultura familiar	Reassentamento Mariana, Assentamento Santa Clara, Reassentamento Flor da Serra, Projeto Quitanda do Cerrado - Porto Nacional, Etnia Guajajara - Lagoa da Confusão, Instituto Mangaba, FAERTO, COEQTO.
Instituições públicas	MDA, EMBRAPA, SEDER, SEAGRO, Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Tocantins (SEMARH) INCRA, Fundação Nacional do Índio (FUNAI), SFA, Ministério Público Federal (MPF).
Empresas de ATER	RURALTINS, COOPTER.
Instituições de ensino e pesquisa	ULBRA, Unitas Agroecológica, IFTO, UFT, UNITINS, FACTO, EFA - Porto Nacional.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O foco do trabalho nos cinco dias de encontro foi a troca de experiências em Agroecologia, tanto as vividas pelos agricultores, quanto pelos atores do mundo do ensino, pesquisa e extensão. Essa troca de experiências permitiu não apenas o intercâmbio de informações, visando demandas em comum e possibilidades de cooperação, como também a visualização de 'novidade' propostas pelo 'outro'. Ou seja, o debate também percorreu possibilidades de adaptação e construção conjunta, seja reunindo saberes locais e conhecimentos técnicos, ou promovendo um repensar de processos para favorecer o surgimento de outras novidades, em outro lugar. Uma vez mais, o Programa parece propor um favorecimento de novas relações, e a inserção de novos atores em processos que levem à inovação. Como mencionado anteriormente, tais encontros e diálogos carregam o potencial de promover transições na medida em que favorecem novos compromissos entre atores e, quiçá, entre as instituições.

Estes aspectos também podem ser percebidos no debate e identificação de desafios e na hierarquização de prioridades. O grupo de atores chegou a quatro eixos que ordenam os desafios para a consolidação e avanço da agroecologia no estado do Tocantins (Quadro 3). Mediante esses desafios, as instituições foram estimuladas a propor ações de maneira individual ou em conjunto, de modo que pudessem ser executadas num calendário factível, com prazos definidos e os respectivos responsáveis a serem contactados pelo comitê gestor para o acompanhamento da solução proposta.

Quadro 3 – Desafios e ações propostas na oficina temática de Agroecologia do Estado do Tocantins

<b>Compartilhar conhecimentos: Reconhecer o saber popular, as práticas de agricultura sustentáveis, envolver técnicos e agricultores, considerando as realidades locais e a biodiversidade</b>	1. Divulgar casos de sucesso.	a. Divulgar experiências com Agroecologia no estado do TO; b. Elaborar um site para divulgação de materiais e atividades.
	2. Capacitar os agentes de ATER (Priorizar as chamadas vigentes) para trabalhar com Agroecologia e saberes tradicionais.	a. Formar um grupo de trabalho para elaborar um projeto de capacitação específico.
	3. Identificar espaços de referências.	a. Mapear as experiências agroecológicas/SAF's existentes no TO.
	4. Desenvolver pesquisas em Agroecologia/SAF's, como validação de tecnologias para o TO, estudos de viabilidade econômica.	a. Levantar as pesquisas e relatos de experiências existentes nas universidades e institutos de ensino; b. Organizar um seminário anual para apresentação das pesquisas com Agroecologia; c. Elaborar projeto de pesquisa para o estudo de viabilidade econômica das atividades existentes.
	5. Criação de uma rede de trocas de sementes.	a. Identificar materiais crioulos do estado; b. Estimular a multiplicação dos materiais nativos, via PAA Sementes.
<b>Elaborar o Plano Estadual de Agroecologia</b>	1. Participar da elaboração do Plano Regional de Agroecologia.	a. Discutir a aplicação do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO) no Tocantins.
<b>Organização da Rede de Agroecologia</b>	1. Manter o contato do grupo;	a. Criar canais de comunicação ( <i>hotsite, mailing, redes de contatos, redes sociais, etc.</i> )
	2. Promover um encontro da Rede de Agroecologia do TO.	a. Realizar reunião para articular a formação e funcionamento da rede: Atores, atribuições, atividades, etc.
<b>Facilitar o processo de emissão de DAP's indígenas</b>	1. Promover um encontro entre FUNAI, MDA, Ruraltins, FETAET, COOPTER, MPF, Banco da Amazônia e Banco do Brasil.	a. Enviar convites e mandar programação para os envolvidos. Resgatar casos de sucesso para compartilhamento.

Evidencia-se que esta agenda local, construída com base nas demandas e oportunidades levantadas durante a oficina, é fruto de um processo de diálogo horizontal entre os diversos atores, tendo havido um protagonismo relevante dos agricultores familiares em indicar para as instituições de pesquisa, ensino e de extensão suas demandas. Também, a Agroecologia, como um heterogêneo projeto

orientador da construção de uma agricultura e um rural sustentável. Deste modo, vão se desenhando múltiplas vias para sua ampliação no estado, todavia, na medida em que se contrapõe à agricultura convencional, não conta com suportes e instrumentos institucionais consolidados. Neste sentido, os agricultores que começar a orientarem-se pelos princípios agroecológicos em seus processos produtivos se apresentam como grandes demandantes de conhecimento e inovação. Ao analisar o conjunto das propostas, fica evidente que elas congregam, em geral, ações que envolvem compartilhamento de conhecimentos e/ou aprofundamento de relações, esta última, talvez, se constitua justamente em outra faceta da demanda, a facilitação de laços e compromissos entre os atores.

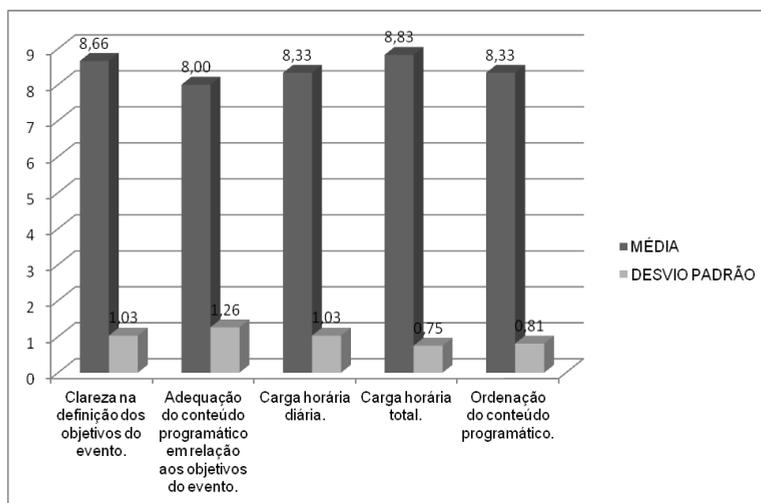
Dessa forma os agricultores familiares envolvidos com a Agroecologia, no Tocantins, parecem reclamar mais fortemente espaços e condições para uma construção conjunta do processo de inovação, considerando muito do desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas que têm sido construídas pela própria comunidade. Em outras palavras, parecem buscar meios de promover uma sintonia entre conhecimentos locais e o conhecimento técnico-científico, ao invés de demandar soluções prontas e tecnologias acabadas. Ainda que a demanda por soluções tecnológicas específicas, como variedades mais produtivas ou capacitação continuada para obter melhores rendimentos na unidade familiar, não desapareça da pauta.

A transição para modelos agroecológicos de produção tem sido bastante demandada pelos agricultores familiares às empresas de ATER e de pesquisa no estado. Com este propósito, no ano de 2015, o Tocantins foi contemplado com um contrato de ATER do MDA, no entanto, dentre os extensionistas que atuaram nesta atividade eram poucos os que tinham conhecimento e experiência em intervenções nesta área do conhecimento. Por isso que houve uma priorização na oficina em capacitar os agentes de ATER para trabalhar com Agroecologia e saberes tradicionais.

No entanto, a discussão sobre o que é inovação e a caracterização dos desafios enfrentados pelos agricultores no campo da Agroecologia perpassou um debate mais instrumental sobre transferência de tecnologia, do que propriamente a noção de novidade e a contextualização do conhecimento. Assim, apesar de ter sido enfatizada a necessidade de compartilhar conhecimentos e do crescente reconhecimento do saber popular, ainda há barreiras a superar para envolver mútua e reciprocamente técnicos e agricultores, bem como ampliar redes de ATER que possam integrar fluxos de aprendizagem coletiva, catalisar processos, ao invés de cumprir o velho papel de fazer uma 'ponte' entre pesquisa e o agricultor.

Quanto à avaliação do evento, os participantes avaliaram de ótima forma, tomados aspectos relativos ao conteúdo e carga horária, com as médias oscilando entre 8,00 a 8,83 e com desvios padrão relativamente baixos (Ver Figura 2).

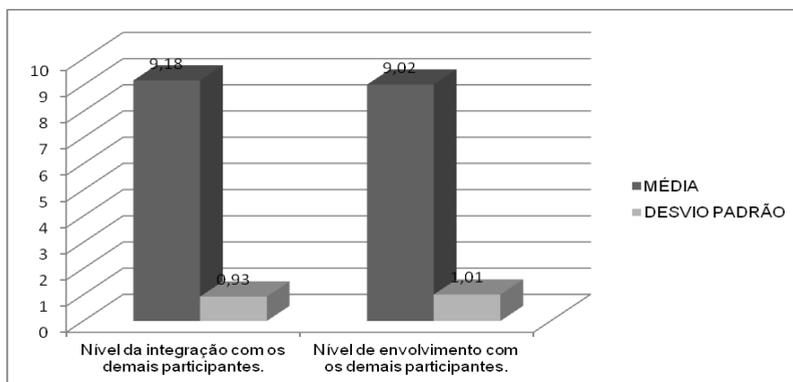
Figura 2 – Média e desvio padrão relativos à avaliação da Oficina Temática da Agroecologia do estado do Tocantins



Fonte: Elaborado pelos autores.

Os aspectos relativos ao envolvimento dos participantes foram ainda melhor avaliados (Figura 3), considerando que as médias calculadas foram bastante altas. De modo geral, pode-se inferir que os participantes perceberam positivamente o grau de engajamento das representações institucionais com a temática e o empenho de todos os atores envolvidos na proposição da agenda final.

Figura 3 – Média e desvio padrão relativos à avaliação dos participantes da Oficina Temática da Agroecologia do estado do Tocantins



Fonte: Elaborado pelos autores.

A avaliação realizada com os participantes mostrou que o Programa favoreceu o estabelecimento de um diálogo mais horizontal em diversas instâncias representativas e com inserção de novos atores. 'Novos' no sentido de que os agricultores familiares (e os saberes locais) estiveram à margem dos processos de

inovação ou foram aqueles que, em grande medida, passaram a 'consumir' as chamadas tecnologias que foram desenvolvidas sem considerar suas especificidades. Deste modo, também parece emergir de tal diálogo os elementos práticos necessários para promover a inovação no contexto da realidade dos agricultores familiares.

Possivelmente, este é o caso de avanços observados com os processos de concertação, uma vez que reuniu diversas instituições que frequentemente realizavam ações em comum, mas que não se interagem uma com a outra. Com isso, o grupo de atores participantes do Programa parece ter melhorado sua atuação no que tange à organização das ações em torno da construção do conhecimento agroecológico, como foi o caso de um maior estreitamento nas relações entre as instituições que compõem a Comissão da Produção Orgânica do Estado do Tocantins (CPOrg-TO), a organização de uma rede sociotécnica de Agroecologia e a iniciativa de elaborar o Plano Estadual de Agroecologia aos moldes do PLANAPO.

Contudo, com a extinção do MDA em 2016, não houve mais ações relativas ao Programa, paralisando atividades que necessitavam de recursos financeiros. Dessa forma, o Programa não pode mais prosperar como uma política pública propriamente dita, pois as ações vão depender cada vez mais das articulações locais para o que foi proposto na agenda de trabalho seja colocado em prática. Ainda assim, algumas ações estão em andamento de acordo com o planejamento da agenda realizada na oficina, em especial, aqueles que fazem parte de acordos de cooperação técnica formalizados entre as instituições que atuam com a temática da Agroecologia no Tocantins.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A breve reflexão proposta neste artigo mostra que, com o Programa Nacional de Inovação e Sustentabilidade na Agricultura Familiar no Tocantins, foi possível problematizar e resgatar a discussão sobre a inovação no estado. Uma das primeiras constatações da análise empreendida é que havia um real distanciamento entre os múltiplos atores ligados à agricultura familiar e, em especial, relacionados à produção de conhecimentos e inovação.

Também, pode-se destacar que a proposta e a escolha metodológica no âmbito do Programa favoreceram o protagonismo dos agricultores, ultrapassando a noção de que eles são receptores passivos de tecnologias e de políticas públicas, e apontando que, como atores sociais significantes, podem ser participantes na definição de estratégias e busca de soluções em conjunto com técnicos e pesquisadores (e suas respectivas instituições).

As oficinas possibilitaram a construção de uma agenda de trabalho com a articulação de esforços e competências, criando um ambiente de integração e compartilhamento de expectativas, o que pode corroborar com a formação de nichos de inovação. Este potencial parece ter surgido do diferencial metodológico das oficinas, na medida em que a agenda de discussão e posteriormente de ações foram pautadas pelo encontro do conhecimento local e do técnico-científico.

Os desafios diagnosticados para a geração da inovação tecnológica abrangem questões atinentes aos sistemas produtivos, à organização social e produtiva, à agrobiodiversidade e ao acesso a políticas públicas. Neste sentido, tais elementos serão fundamentais na construção de uma agenda de inovação para o estado do Tocantins de modo a atender a agricultura familiar, ainda que dentro de cenários de indefinições políticas e descontinuidades de ações previamente acordadas. De fato, o Programa conseguiu aproximar atores que anteriormente pouco se conheciam e tampouco interagiam, nestes encontros reside o potencial de

continuidade das transformações, considerando que laços foram estabelecidos e expectativas tendem a ser compartilhadas entre os participantes do processo, para além da ação unicamente direcionadas pelo Programa especificamente.

Verificou-se, então, que a partir da ampliação de redes de atores no estado houve maior contribuição para o estabelecimento de nichos que podem dar abrigo à inovações, ou seja, emergiram espaços sociais e institucionais capazes de 'proteger' inovações ainda não completamente consolidadas. Todavia, permanecem os desafios de ampliar a compreensão sobre as diferentes formas de inovação. Em especial, no sentido de fortalecer e promover a construção do conhecimento agroecológico no Tocantins, uma vez que ele está intrinsecamente relacionado à emergência de novidades no meio rural, integrando um conjunto de processos, práticas e formas organizacionais entre os diferentes atores sociais. Destaca-se, ainda, que, apesar da vitalidade das redes emergentes, das parcerias e compromissos estabelecidos entre atores e instituições atuantes localmente, a descontinuidade do Programa e de outras políticas públicas ameaçam avanços considerados fundamentais para a transição em direção à sustentabilidade da agricultura na região e no país.

Mesmo com essa situação, as ações corroboraram substancialmente para a emergência do debate e das práticas agroecológicas entre os diversos atores que atuam direta e indiretamente com a Agroecologia nas distintas regiões do Tocantins, o que pode estar propiciando maior capilaridade de instituições que estão envolvidas em rede.

## 5. REFERÊNCIAS

ALVES, E. **Agricultura familiar prioridade da Embrapa**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001.

BELUSSI, F.; PILOTTI, L. **Knowledge creation and collective learning in the Italian local production systems**. Dipartimento de Scienze Economiche Marco Fanno, Università degli Studi di Padova, 2000.

CALLOU, A. B. F.; PIRES, M. L. L. S.; LEITÃO, M. R. F. A.; SANTOS, M. S. T. O estado da arte do ensino da extensão rural no Brasil. **Extensão Rural**, Santa Maria. Ano XV, n. 16, jul./dez. 2008. Disponível em: <<http://w3.ufsm.br/extensaorural/art4ed16.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2017.

CAPORAL, F. R. Bases para uma nova ater pública. **Extensão Rural**, Santa Maria, n. 10, 2003. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/5546/3271>>. Acesso em: 16 set. 2017.

CHARÃO-MARQUES, F. **Velhos conhecimentos, novos desenvolvimentos: transições no regime sociotécnico da agricultura**. A produção de novidades entre agricultores produtores de plantas medicinais no Sul do Brasil. 220 f. 2009. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

CHARÃO-MARQUES, F. Nicho e novidade: nuances de uma possível radicalização inovadora na agricultura. In: SCHNEIDER, S; GAZOLLA, M. (Orgs.). **Os atores de desenvolvimento rural: práticas produtivas e processos sociais emergentes**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011. p. 145-158.

CHARÃO-MARQUES, F.; PLOEG, J. D.; SOGLIO, F. K. New Identities, new commitments: something is lacking between niche and regime. In: ELZEN, B; BARBIER, M. (Org.). **System innovations, knowledge regimes, and design practices towards sustainable agriculture**. 1ª ed. Tolouse, 2012, p. 23-46.

COSTABEBER, J. A. Transição agroecológica: rumo à sustentabilidade. **Revista Agriculturas**, v. 22, p. 4-5, 2006.

DAGNINO, R.; THOMAS, H. Planejamento e políticas públicas de inovação: em direção a um marco de referência latino-americano. **Planejamento e Políticas Públicas (23)**. Brasília: IPEA, 2001.

ESQUERDO, V. F. S.; BERGAMASCO, S. M. P. P. 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, p. 205-222, 2014.

GEELS, F. W. The dynamics of transitions in socio-technical systems: a multi-level analysis of the transition pathway from horse-drawn carriages to automobiles (1869-1930). **Technology Analysis & Strategic Management**, London, v. 17, n. 4, p. 445-476, 2005.

GRAZIANO da SILVA, J. O Progresso Técnico na Agricultura. In: GRAZIANO da SILVA, J. **Tecnologia & Agricultura Familiar**. 2 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003, p. 13-50.

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, p. 125-146, 2014.

GUIVANT, J. Heterogeneidade de conhecimentos no desenvolvimento rural sustentável. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v. 14, n. 3, p. 411-446, 1997.

HAYAMI, Y.; RUTTAN, V. **Desenvolvimento agrícola: teoria e experiências internacionais**. Brasília: Embrapa, 1988.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário**, 2006.

KAGEYAMA, A. A.; BERGAMASCO, S. M. P. P.; OLIVEIRA, J. T. A. Uma tipologia dos estabelecimentos agropecuários do Brasil a partir do censo de 2006. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 51, n. 1, p. 105-122, 2013.

KAMIMURA, Q. P.; PAES, E. S.; OLIVEIRA, E. A. A. Q. Inovação tecnológica: início de novos negócios em TI - estudo de caso numa empresa de bens de capital do Vale do Paraíba. **Latin American Journal of Business Management**, v. 3, n. 2, p.174-187, 2012.

KEMP, R.; SCHOT, J.; HOOGMA, R. Regime shifts to sustainability through processes of niche formation: the approach of Strategic Niche Management. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 10, n. 2, p. 175-196, 1998.

MARKARD, J.; TRUFFER, B. Technological innovation systems and the multi-level perspective: towards an integrated framework. **Research Policy**, Amsterdam, n. 37, p. 596-615, 2008.

MEDEIROS, J. X.; WILKINSON, J.; LIMA, D. M. A. O desenvolvimento científico e tecnológico e a agricultura familiar. In: LIMA, D. M; WILKINSON, J. (Orgs.). Inovação nas tradições da agricultura familiar. Brasília: CNPq/Paralelo 15, 2002. p. 23-38.

OLIVEIRA, D.; GAZZOLA, M.; SCHNEIDER, S. Produzindo novidades na agricultura familiar: agregação de valor e agroecologia para o desenvolvimento rural. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 28, n. 1, p. 17-49, 2011.

PICOLOTTO, E. L. Os atores da construção da categoria agricultura familiar no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 52, p. 63-84, 2014.

PLOEG, J. D. et al. On Regimes, novelties, niches and co-production. In: WISKERKE, J. S. C.; PLOEG, J. D. van der. **Seeds of Transition**. Assen: Royal van Gorcum, 2004. p. 1-30.

SOUSA, D. N. Os estudos de extensão pesqueira nos programas de pós-graduação em extensão rural. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 21, n. 4, p. 32-51, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/9092/pdf>>. Acesso em: 15 set. 2017.

STUIVER, M.; LEEUVIS, C.; PLOEG, J. D. The power of experience: farmer's knowledge and sustainable innovations in agriculture. In: PLOEG, J. D. van der; WISKERKE, J. S. C. **Seeds of transition**. Assen: Van Gorcum, 2004, p. 93-118.

SWAGEMAKERS, P. Novelty production: new directions for the activities and role farming. In: HUYLENBROECK, G. van; DURAND, G. **Multifunctional agriculture: a new paradigm for european agriculture and rural development**. Hampshire: Ashgate, 2003. p. 189-207.

TRIGUEIRO, M. G. S. **O conteúdo social da tecnologia**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

## **AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE EM AGROECOSSISTEMAS: FORMAÇÃO CONCEITUAL E APLICAÇÃO A UMA REALIDADE REGIONAL**

João Carlos Costa Gomes<sup>1</sup>  
Luiz Augusto Ferreira Verona<sup>2</sup>  
José Ernani Schwengber<sup>3</sup>  
Gustavo Crizel Gomes<sup>4</sup>

### **RESUMO**

É relatada uma experiência de construção do conhecimento na avaliação de sustentabilidade de agroecossistemas no território sul do Rio Grande do Sul com a utilização do marco teórico MESMIS - Marco para a Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade por meio da aplicação do marco teórico à realidade local. Foi realizado um curso teórico-prático para um grupo multidisciplinar com a aplicação empírica da proposta metodológica de forma participativa com quatro famílias em quatro agroecossistemas. Alguns pontos comuns foram identificados nos agroecossistemas estudados: três apresentam problemas relacionados à água, tema fundamental e transversal às múltiplas dimensões da sustentabilidade, afetando qualidade de vida, saúde, ambiente e viabilidade do agroecossistema. A dependência a insumos externos, principalmente para sistemas de produção de base ecológica e a sucessão na agricultura familiar emergiram como pontos críticos para a sustentabilidade da agricultura familiar na região.

**Palavras-chave:** capital social, indicadores, manejo, redes locais, sistemas de produção.

### **SUSTAINABILITY ASSESSMENT IN AGROECOSYSTEMS: CONCEPTUAL TRAINING AND APPLICATION TO A REGIONAL REALITY**

### **ABSTRACT**

It is reported a building experiment on the evaluation of knowledge of agroecosystems' sustainability in Southern region of Rio Grande do Sul, using the theoretical framework 'MESMIS' – Frame for the Evaluation of Management Systems

---

<sup>1</sup> Graduado em Agronomia (UFPeL). Mestre em Extensão Rural (UFSM). Doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável (U. Córdoba). Pesquisador da Embrapa. Pelotas, RS. E-mail: costa.gomes@Embrapa.br

<sup>2</sup> Graduado, Mestre e Doutor em Agronomia (UFPeL). Pós-doutor (UTFPR). E-mail: verona.luiz@gmail.com

<sup>3</sup> Graduado, Mestre e Doutor em Agronomia (UFPeL). Pesquisador da Embrapa. Pelotas, RS. E-mail: jose.ernani@Embrapa.br

<sup>4</sup> Graduado e Mestre em Agronomia (UFPeL). Doutor em Sistemas de Produção Agrícola Familiar (SPAF/UFPeL). Bolsista de Pós-doutorado do SPAF/UFPeL/Embrapa Clima Temperado. E-mail: crizelgomes@gmail.com

for Natural Resources, incorporating sustainability indicators through the application of the theoretical frame to the local reality. It was developed a practical-theoretical course for a multidisciplinary group with an empirical application of the methodological proposal as a participatory way with four families in four different agro-ecosystems. Some common points were identified in the studied agro-ecosystems: three of them showed problems related to the water, fundamental and transversal theme of the multiple dimensions of sustainability, affecting life quality, health, environment and viability of the agroecosystem. The dependency on external inputs, mainly for ecological based production systems and for succession on the families exploring agriculture, also emerged as critical points to the regional family farming.

**Keywords:** indicators, management, networks, production systems, social capital.

## 1. INTRODUÇÃO

Este texto relata uma experiência empírica de construção do conhecimento na avaliação da sustentabilidade em agroecossistemas no território sul do Rio Grande do Sul. O objetivo foi fundamentar alguns conceitos e verificar a possibilidade de que uma ferramenta de avaliação de sustentabilidade possa colaborar no entendimento de agroecossistemas familiares e contribuir para uma agricultura mais sustentável, seja por mudanças na gestão das propriedades ou no manejo dos sistemas de produção. A realização do trabalho, que incluiu a construção de indicadores com os agricultores, faz parte de uma rede de pesquisa participativa com representantes da Embrapa Clima Temperado, do Programa de Pós-graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar da UFPel (SPAF/UFPel), da Emater/RS, do Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia – CAPA e de organizações da Agricultura Familiar da região (REICHERT; GOMES, 2006; VERONA, 2008; PERERA; GOMES, 2009; ALVES; REICHERT, 2014).

O curso foi realizado na Estação Experimental Cascata, da Embrapa Clima Temperado, em Pelotas/RS, local dedicado exclusivamente à construção da base científica da Agroecologia e fez parte do processo de qualificação metodológica do grupo para contribuir com a consolidação da agricultura familiar de base ecológica no território sul do Rio Grande do Sul (GOMES et al., 2006). Desde meados dos anos 90 a Estação Experimental Cascata sedia o Fórum da Agricultura Familiar, espaço de concertação sociopolítica e de controle social sobre Políticas Públicas (RECH, 2015; ALVES et al., 2016). O Fórum representa uma rede sociotécnica (CHARÃO-MARQUES, 2009) que articula o capital social<sup>5</sup> (DUQUE, 2013; SANTOS, CARNIELLO; MURADE, 2013), baseado em confiança e cooperação como "sociabilidade construída" (RIBEIRO; CALLOU, 2015) no cotidiano dos atores que dela fazem parte e representa poderoso instrumento na busca de um desenvolvimento mais sustentável.

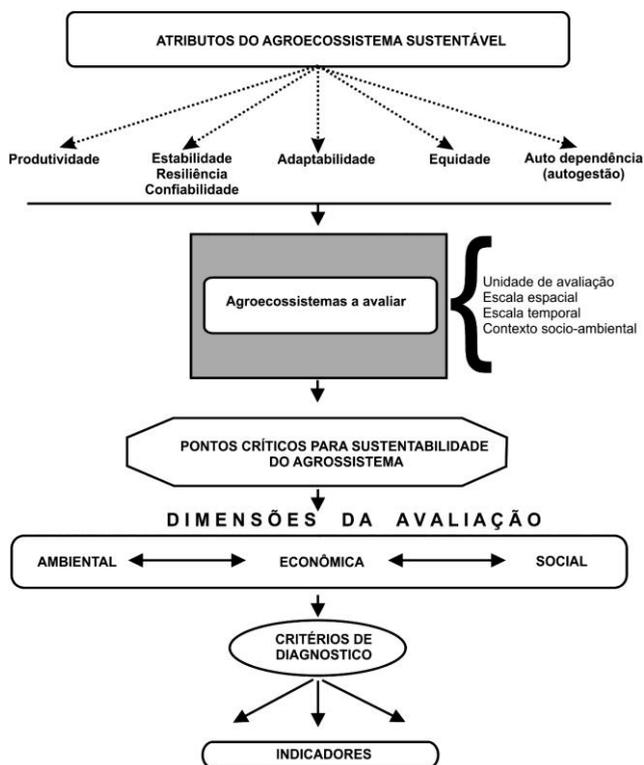
Foi realizado um curso teórico sobre o Método MESMIS - Marco para a Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade com a aplicação do conhecimento oferecido por essa base em

---

<sup>5</sup> O conceito "capital social" foi desenvolvido por Lyda J. Hanifan em 1916 referindo-se a coisas intangíveis relevantes para a vida cotidiana das pessoas, como "boa vontade, amizade, solidariedade, interação social entre os indivíduos e as famílias que compõem uma unidade social". Segundo o autor, a interação entre vizinhos gera acúmulo de capital social, que pode satisfazer necessidades sociais do grupo com potencial para a melhoria das condições de vida de toda a comunidade, que como um todo se beneficiará pela cooperação das partes (HANIFAN, 1916).

quatro agroecossistemas, representados por unidades familiares da região. O Método MESMIS indica como atributos equidade, autogestão, produtividade, estabilidade, resiliência, confiabilidade, adaptabilidade, como explicitado na Figura 01 e tem sido aplicado em estudos sobre desenvolvimento sustentável (MASERA; LÓPEZ-RIDAURA, 2000; ASTIER et al., 2003; SOUZA; MARTINS; VERONA, 2017).

Figura 1 – Esquema geral do método MESMIS: relação atributos, dimensões e indicadores de sustentabilidade



Fonte: Adaptado de Masera, Astier e López-Riadura (1999).

O conceito "desenvolvimento" pode ser usado desde diferentes abordagens teóricas que variam em complexidade e escopo e onde é recorrente a preocupação sobre o papel do Estado (SOPENA, 2015). No ambiente deste estudo o Estado tem contribuído com importantes Políticas Públicas de Pesquisa, Assistência Técnica e Ensino no tema agroecologia, que segundo a clássica definição de Sevilla Guzmán e González de Molina (1993), "além de simplesmente tratar sobre o manejo ecologicamente responsável dos recursos naturais, constitui-se em um campo do conhecimento científico que, partindo de um enfoque holístico e de uma abordagem sistêmica, pretende contribuir para que as sociedades possam redirecionar o curso alterado da coevolução social e ecológica, nas suas múltiplas inter-relações e mútua influência". O enfoque agroecológico contempla muitos elementos fundamentais. Um é o foco no território, o que privilegia a participação da sociedade civil na priorização das demandas e na alocação dos recursos públicos, conferindo protagonismo aos

atores locais (FIALHO; WAQUIL, 2008; FREITAS; FREITAS, 2016). O processo participativo, por sua vez, permite mobilizar o potencial endógeno, essencial para o entendimento dos fatores que constituem as bases para qualquer estratégia de desenvolvimento rural que busque patamares crescentes de sustentabilidade (CAPORAL; COSTABEBER; PAULUS, 2011). Neste sentido, a valorização do local, da participação e da endogeneidade são chave para um estilo de intervenção que atenda preceitos de justiça social, com ações dirigidas a segmentos até então pouco visíveis e atendidos pelas políticas públicas (NICOLA; CHARÃO-MARQUES, 2016).

Durante a parte teórica foram trabalhados conceitos relevantes para o processo de formação, um dos objetivos do curso, bem como para sua aplicação em realidades concretas com a valorização da participação e dos conhecimentos dos agricultores familiares da região. Foram abordados temas como o entendimento comum do conceito *sustentabilidade*; a construção de indicadores de sustentabilidade para diferentes agroecossistemas, com integração e apresentação de resultados; a caracterização de sistemas de produção; o desenvolvimento de habilidades em trabalhos com foco sistêmico, abordando de forma participativa as dimensões epistemológica, metodológica, sociológica e tecnológica da sustentabilidade (GOMES; MEDEIROS, 2009), com a valorização do conhecimento local e ação transdisciplinar (GOMES; GUASP, 2002). Além de representar um exercício pleno da tão falada mas pouco praticada integração pesquisa, ensino, extensão para formação de novas capacidades. A Agroecologia é um enfoque adequado para a promoção de um estilo de agricultura mais respeitoso com a natureza e também para tratar da produção, validação e circulação do conhecimento e para a definição de políticas públicas que tenham preocupação com a construção de uma sociedade sustentável (GOMES; ROSENSTEIN, 2003).

É crescente a consciência sobre a necessidade de entender o meio ambiente e a manutenção da existência em todas as suas formas com maior complexidade, com atenção à qualidade de vida das pessoas no presente e no futuro, sempre com um foco cultural, ambiental e socioeconômico que qualifique a relação Sociedade – Natureza, considerando que a sustentabilidade ecológica é assegurada por diferentes grupos de agricultores familiares mesmo em situação de vulnerabilidade socioeconômica (OLIVEIRA; PAULA, 2016). Torna-se necessário aprofundar a discussão sobre um “mundo sustentável” onde as pessoas possam conviver e incorporar diretamente conceitos como “desenvolvimento sustentável” e “sustentabilidade”, os quais são de importância fundamental nas tomadas de decisões em todos os níveis de organização da sociedade (VERONA, 2008).

Nesta perspectiva, e considerando a necessidade de mudanças, a agricultura familiar tem papel fundamental para o processo de construção da sustentabilidade, buscando abrangente e adequada inserção nas políticas públicas e procurando evitar o aprofundamento da crise ambiental no futuro, de forma "que garanta a capacidade dinâmica dos ecossistemas de consertarem seus desvios do equilíbrio mediante processos naturais preservadores da complexa rede de ciclos biogeoquímicos que sustentam a vida no planeta" (CAVALCANTI, 1994). Neste sentido, é necessário entender o que é e o que se pretende com *sustentabilidade* e operacionalizar todas as múltiplas dimensões deste conceito. Para que o termo sustentabilidade tenha um sentido concreto, torna-se necessário compreender, qualificar, quantificar e apresentar os parâmetros mensurados como contribuição ou caminho de mudança de comportamento, seja de pessoas ou de instituições (GUIMARÃES; FEICHAS, 2009; KEMERICH; RITTER; BORBA, 2014).

O conceito “sustentabilidade” é amplamente utilizado em várias áreas do conhecimento, sempre relacionado com a manutenção dos recursos naturais, a qualidade dos produtos, de vida das famílias dos agricultores e dos consumidores.

Apesar de conceito complexo e apresentado com diversas nuances dependendo do contexto, indica que o uso produtivo de recursos naturais pode ser orientado para o benefício das populações locais sem prejudicar o meio ambiente (SOUZA; MARTINS; VERONA, 2012). As necessidades de consumo presente devem ser supridas sem restringir as opções futuras, ou seja, os recursos necessários para o futuro não devem ser esgotados para satisfazer o consumo de hoje (WEISS, 1992; GARCEZ, 2014), ficando clara a necessidade de quantificar os processos de desenvolvimento e “quanto” de apropriação dos recursos obedecem a um parâmetro que não coloque em perigo o futuro deste mundo para as futuras gerações.

O presente trabalho apresenta diferentes ações e procedimentos, fundamentados em questões consideradas relevantes sobre sustentabilidade que permeiam o pensamento da sociedade. Objetiva contribuir para a construção de um conhecimento capaz de disponibilizar ferramentas para avaliar a sustentabilidade em agroecossistemas localizados no território sul do Rio Grande do Sul. A este desafio, acrescenta-se a preocupação de construir e utilizar os parâmetros de sustentabilidade identificados em conjunto com as famílias agricultoras articulados com a fundamentação teórica. Destaca-se que no desenvolvimento do processo da avaliação foram amplamente respeitados os atributos da sustentabilidade: equidade, resiliência, adaptabilidade, produtividade e autodependência (VERONA et al., 2007), contemplando as dimensões culturais, ambientais e socioeconômicas.

## 2. METODOLOGIA

Os agroecossistemas que serviram como base de estudo e aplicação da metodologia proposta estão localizados no território sul do Rio Grande do Sul no Rincão do Andrade e Colônia Maciel em Pelotas; na Colônia São Domingos, em Morro Redondo; e no Rincão dos Melões em Canguçu. A ocupação desta região iniciou-se em 1857 com a colonização pomerana em São Lourenço do Sul e atualmente se encontra totalmente desbravada com predomínio dos cultivos de fumo, milho, soja, feijão, frutas (principalmente pêssego) e áreas de pastagens, na sua maior parte, em pequenas propriedades (TEIXEIRA et al., 1986). Característica importante da região é a expressiva presença da agricultura familiar (o município de Canguçu recebe o título de “Capital Nacional da Agricultura Familiar”, devido ao grande número de pequenas propriedades rurais) (VIEIRA et al., 2011) e à marcante diversidade étnica e cultural (na região coexistem descendentes de indígenas, imigrantes pomeranos, portugueses, italianos, franceses, quilombolas e da mistura de todas essas etnias) (VIEIRA et al., 2011; GOMES, 2014).

A região apresenta características específicas de desenvolvimento. A Agroecologia assume formas próprias de evolução, marcadas por características locais de organização e de “saber fazer”. Durante a década de 80 se iniciam as primeiras experiências com o que hoje se conhece por Agroecologia, até então tratada como “agricultura alternativa” e difundida por meio de organizações ligadas à igreja (Pastoral Rural), de organizações dos agricultores e de ONGs (principalmente o CAPA). A partir dos anos 1990, com a organização dos agricultores em associações e cooperativas (ARPASUL e Sul-Ecológica, entre outras) e com objetivo de qualificar a produção em busca de mercados mais justos, fortalecem-se os modelos de desenvolvimento baseados na Agroecologia. A constituição do Fórum da Agricultura Familiar (meados de 1990), a parceria da Embrapa, das Universidades e da Emater/RS (com a mudança de enfoque a partir dos anos 2000), a conscientização dos consumidores em relação à qualidade dos alimentos auxiliam o processo. Atualmente são mais de 200 agricultores que produzem de forma

ecológica, dos quais cerca de 50 vendem diretamente nos mercados locais e para as compras institucionais.

Para a realização do trabalho, as unidades foram selecionadas de acordo com o interesse do grupo e a aceitação da família agricultora, com o objetivo de avaliação pontual da sustentabilidade dos agroecossistemas naquele contexto histórico de espaço e tempo. Esse comprometimento, caracterizando o início do trabalho foi denominado “acordo inicial”. O método adotado foi a proposta MESMIS - Marco de Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MASERA et al., 1999) executado de forma interdisciplinar e com participação dos atores desde o desenho inicial do projeto, compromissados com a coleta de dados e com a análise dos resultados em conjunto, elaborando as conclusões finais e utilizando as informações geradas, transformando-as em ação (WHYTE; GREENWOOD; LAZES, 1991). Trabalhos recentes confirmam esse método como eficiente na análise dos agroecossistemas e com possibilidade de contribuir na sua gestão (SOUZA; MARTINS; VERONA, 2017).

Durante a realização do trabalho, na aplicação do método MESMIS, foram seguidas as seguintes etapas: 1) estudo detalhado dos agroecossistemas e da proposta de avaliação, identificando os sistemas de manejo, suas características e contexto socioeconômico e ambiental; 2) análise dos pontos críticos: tratando de identificar os fatores limitantes e positivos relacionados com a sustentabilidade; 3) seleção de indicadores: nesta etapa foram determinados os critérios de diagnóstico, a partir dos quais derivaram os indicadores estratégicos com os quais foram realizadas as avaliações e construídos indicadores de sustentabilidade; 4) mensuração dos indicadores por meio da formulação de instrumentos de avaliação qualitativos e quantitativos com o objetivo de obter e quantificar as informações; 5) apresentação e integração dos resultados: neste passo foram analisados os resultados apresentados pelos agroecossistemas, através do uso da análise de componentes principais e análise hierárquica de agrupamentos, os quais são testes estatísticos multivariados. Para facilitar a visualização dos resultados foram construídos gráficos tipo radial (ameba). Nesta etapa, ainda foram abordados os principais obstáculos para a sustentabilidade assim como os aspectos que mais a favorecem; 6) indicações gerais para os agroecossistemas: nesta última etapa foi realizada uma síntese da avaliação e propostas alternativas para fortalecer a sustentabilidade dos sistemas de manejo, assim como para melhorar o processo da própria avaliação em trabalhos futuros na região.

Ao realizar essas seis etapas o estudo avançou para um melhor entendimento dos agroecossistemas e dos aspectos que se deseja melhorar, indicando uma série de recomendações que poderão dar início a um redesenho dos agroecossistemas e ao acompanhamento da sustentabilidade destes no futuro. Desta forma gera-se um novo ciclo de estudos, o que permite um monitoramento e acompanhamento constante do agroecossistema. Ao longo deste trabalho, ao executar cada uma das etapas propostas pelo método, foi possível detalhar processos metodológicos específicos para este estudo. Sendo assim, por características do método em uso, conforme foram realizadas as etapas do estudo, foram relatados os resultados iniciais e o caminho metodológico com as especificações necessárias para atingir o objetivo final da avaliação da sustentabilidade dos agroecossistemas.

No desenvolvimento do trabalho foram construídos atributos e indicadores de sustentabilidade para cada agroecossistema em estudo, os quais foram mensurados e monitorados através de entrevistas semiestruturadas, questionários, observações de campo e realizações de transectos, juntamente com as famílias dos agricultores. O uso desse método, com técnicas qualitativas e quantitativas, permitiu

a descrição detalhada dos agroecossistemas com seus pontos críticos. A construção de tabelas, diagramas e gráficos facilitou a avaliação desses agroecossistemas de forma integrada, apresentando seus níveis de sustentabilidade na concepção de sustentabilidade construída com as famílias agricultoras e com base nas referências teóricas que fundamentaram o estudo (CASALINHO et al., 2017).

Os resultados encontrados foram entregues aos atores participantes, a família agricultora e os representantes das instituições envolvidas diretamente no trabalho, permitindo a avaliação dos agroecossistemas e a construção de um conhecimento que possa modificar, futuramente, os sistemas utilizados. Ao final do processo foi possível entender e operacionalizar o conceito sustentabilidade, com base num enfoque sistêmico, participativo e interdisciplinar, além de avaliar a sustentabilidade de agroecossistemas com uso de indicadores construídos de acordo com as características específicas de cada um. Cabe destacar o papel da família agricultora como protagonista do trabalho e a ferramenta utilizada como importantes mecanismos de colaboração na gestão e base para a construção de políticas públicas.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os relatos da aplicação prática dos conceitos de sustentabilidade, seguindo a proposta do Método MESMIS, são apresentados a partir da sistematização realizada por quatro grupos que visitaram as quatro unidades de produção, sempre tentando compatibilizar a diversidade dentro do grupo e a participação de pelo menos um de seus componentes com conhecimento sobre a região e a família, para facilitar o processo de comunicação. Como o processo foi participativo, cada grupo organizou seu próprio roteiro e forma de realizar o trabalho, razão pela qual os relatos não seguem a mesma ordem ou não contemplam exatamente os mesmos conteúdos, uma característica do próprio processo de pesquisa participativa (GOMES, 2010). Os dados obtidos são apresentados para cada um dos quatro agroecossistemas onde o trabalho empírico foi realizado, identificando-os pela sua denominação regional. A sistematização foi organizada em tópicos, a saber: a) perfil da família e infraestrutura; b) unidade de produção e sistema de manejo; c) recursos naturais: solo, água e preservação ambiental; d) articulação com o mercado, mão de obra e renda; e) organização e participação social e f) atributos e pontos críticos do agroecossistema.

#### **1. Agroecossistema Rincão do Andrade – Pelotas, RS**

A avaliação do agroecossistema foi realizada por um grupo composto por representantes da Embrapa, do SPAF/UFPEL e do CAPA, juntamente com a família de agricultores.

##### **a) Perfil da família e infraestrutura**

A família é composta pelo agricultor, de 64 anos, que cursou até o quinto ano primário completo e pela agricultora, de 56 anos que possui o ensino médio completo e que além de agricultora também atua como agente de saúde. O casal tem um filho que colabora em tempo parcial. O manejo do solo é realizado com o uso de arado, grade e microtrator. Em relação à qualidade de vida, dispõe de boa infraestrutura: energia elétrica, telefone celular, escola, estradas.

##### **b) A unidade de produção e o sistema de manejo**

A unidade de produção familiar apresenta como característica relevo suave ondulado, com terrenos de meia encosta. Os principais itens de produção são pêssego e hortaliças, destacando-se as cucurbitáceas. O sistema de produção é

realizado com o manejo de plantas espontâneas e leguminosas com o uso de composto orgânico (cama de aviário, esterco ovino e bovino).

**c) Os recursos naturais: solo, água e preservação ambiental**

A caracterização dos recursos hídricos indicou disponibilidade de água pela existência de cacimba, sanga e açude, muito embora exista divergência entre o casal de agricultores em relação a sua qualidade: “A água está muito boa”, segundo o agricultor. “A água está condenada”, segundo sua esposa. A propriedade conta com áreas remanescentes de mata nativa, com presença da fauna regional, solo relativamente bem conservado.

**d) Articulação com o mercado, mão de obra e renda**

A comercialização da produção é realizada principalmente via Mercado Institucional, através da articulação com cooperativa. De forma secundária existe venda de excedentes da produção destinada ao autoconsumo. A mão de obra é constituída pelo casal, o filho e contratação eventual. A necessidade de mão de obra se concentra no período de setembro a janeiro. A renda familiar é composta pela aposentadoria do casal, pela venda da produção (hortaliças, com destaque para cucurbitáceas e frutíferas) para a Cooperativa Sul Ecológica e do pêssego para indústria de conservas. A produção excedente de milho e lenha é vendida ou trocada com vizinhos, indicando a manutenção de práticas solidárias entre vizinhos.

**e) Organização e participação social**

A família tem intensa participação nas organizações sociais da localidade: participam da Cooperativa Sul Ecológica e do CAPA há mais de dez anos. A esposa está há cinco anos na presidência da sociedade de cemitérios da colônia francesa. Também participam das atividades da Igreja Luterana. A família tem como atividades de lazer o futebol, jogo de bocha, festas na comunidade e os tradicionais carteados. Em que pese a participação, consideram que ainda existe pouca organização para resolver problemas como a falta de médico no local.

**f) Atributos e pontos críticos do agroecossistema**

**Pontos positivos**

Recursos naturais preservados (mata nativa, fauna...), participação na comunidade, assistência técnica, infraestrutura, acesso a mercado institucional e garantia de compra para a produção.

**Pontos críticos**

Qualidade da água, escassez de mão de obra, acesso a serviços de saúde, dependência de insumos externos e necessidade de adequação ambiental (licenciamento).

**2. Agroecossistema Colônia São Domingos – Morro Redondo, RS**

O segundo agroecossistema foi visitado e avaliado por um grupo composto por representantes da Emater/RS, Embrapa, UFPel, Bolsistas do CNPq/Embrapa e alunos do SPAF/UFPel em conjunto com a família.

**a) Perfil da família e infraestrutura**

A família é composta pelo agricultor, 49 anos e pela agricultora, de 35 anos. Os dois cursaram ensino médio e são naturais do Uruguai. São arrendatários de 27 ha (quinze de área útil, doze de mata nativa) e proprietários de dois hectares. A estrutura da propriedade é composta por casa de alvenaria, galpão e estábulo de madeira, sala de ordenha, ordenhadeira; resfriador de leite, trator e escarificador. O agricultor teve acidente de trabalho e perdeu um pulmão e o movimento de um dos braços, o que não o impede de demonstrar força de vontade, disposição para o trabalho, empolgação e determinação, além de ser empreendedor, tendo como características humildade, simplicidade e espírito coletivo. Em suas palavras: “o bom

de ser agricultor é a liberdade... sou dono de mim mesmo”; “a pessoa precisa trabalhar mas também tem que viver”; “eu quero ter o conhecimento”.

**b) A unidade de produção e o sistema de manejo**

Consideram a terra degradada e fraca. No passado observaram que os melhores animais morriam, mas não abandonaram a atividade. Assumiu o aviário do irmão e a produção de morangos. A esposa assumiu a produção leiteira e o agricultor ficou com a parte de campo. Em partes da área usa plantio direto e adubação orgânica, com cama de aviário e esterco bovino. A produção leiteira é obtida de oito vacas com volume diário de 100 litros. Organiza o sistema produtivo pecuário em piquetes e abriga os animais à noite no inverno. Possui dois hectares de silagem, para uso de agosto a novembro, e pastagem de azevém para o inverno e trevo para o verão. Possui milho para silagem, minhocário e nunca gostou de usar veneno. Para subsistência, além do leite, produz carne, ovos, batata e abóbora.

**c) Os recursos naturais: solo, água e preservação ambiental**

A área apresenta solos rasos e cascalentos com declividade acentuada e partes degradadas. O capital hídrico é deficiente: o açude tem baixa capacidade de captação e armazenamento e a cacimba apresenta baixa disponibilidade em períodos de seca. O agricultor acredita que a água é de boa qualidade. O agroecossistema apresenta algumas fragilidades principalmente relacionadas a conservação do solo, ainda que apresente boa biodiversidade de espécies nativas e baixa diversidade de espécies cultivadas.

**d) Articulação com o mercado, mão de obra e renda**

A comercialização do leite é realizada com a COSULATI e diretamente ao consumidor, outros produtos são vendidos para a merenda escolar (PNAE) através da associação. A renda é proveniente principalmente do leite e de auxílio saúde do INSS. Tem acesso a políticas públicas: PRONAF Custeio; PNAE. Consideram a mão de obra existente e disponível suficiente, trocam serviços com vizinhos e realizam serviço em mutirão para silagem, evidenciando a solidariedade entre vizinhos.

**e) Organização e participação social**

Quanto à qualidade de vida manifesta satisfação, considera o acesso a saúde adequado, mesmo com segurança alimentar instável. A propriedade dispõe de vias de acesso asfáltico e proximidade da malha urbana. O grau de escolaridade é ensino médio completo. Atuações participativas: Emater/RS, Prefeitura, EMBRAPA e associação de desenvolvimento comunitário dos produtores rurais de Morro Redondo, onde frequenta reuniões mensais para troca de experiências.

**f) Atributos e pontos críticos do agroecossistema**

**Pontos positivos**

Otimismo; boa localização da propriedade; vizinhança solidária; desejo de aprender; disposição para o trabalho e bom acesso ao sistema de saúde. Ambições futuras: produzir hortaliças orgânicas e melhorar a condição do solo para poder dobrar a produção leiteira.

**Pontos críticos**

Solo degradado; pouca disponibilidade de água; comercialização limitada; necessidade de melhorar o recolhimento e reciclagem de lixo, principalmente o não orgânico; escassa mão de obra e condição física limitada. Demanda aumento da disponibilidade de tecnologias para a produção agroecológica. Possui pouca diversidade de espécies cultivadas e dependência de insumos externos, principalmente para a alimentação animal.

### 3. Agroecossistema Colônia Maciel – Pelotas, RS

O terceiro agroecossistema foi avaliado por um grupo composto por representantes da Embrapa Clima Temperado e Pecuária Sul, alunos do SPAF/UFPel, Univates e Epagri./SC, juntamente com a família de agricultores.

#### a) Perfil da família e infraestrutura

A família é composta pelo casal de agricultores, ele com 66 anos e ela com 61, uma filha de 43 e um neto de 22 anos com primeiro grau incompleto, o qual trabalha atualmente na construção civil, mas reside na propriedade. Outra filha reside em Joinville/SC. Residem na propriedade há cerca de quarenta anos, tendo trabalhado por nove anos como meeiros e depois adquirido toda a área. A área total é de 33 hectares e conta com duas residências de alvenaria e três galpões (armazenamento, estábulo). Como equipamentos, possuem microtrator e implementos de tração animal. A família possui, ainda, um veículo Corcel. Inicialmente trabalhavam quase unicamente com a cultura do pêssego, tendo sido um produtor referência nessa cultura. Em 1962 fez um curso de práticas de conservação do solo nos clubes 4S<sup>6</sup>, e começou a estimular os vizinhos nessa prática. Cultivou também milho para pipoca, comercializando em Pelotas. Em função de problemas de saúde, pelo uso de inseticidas, deixou o cultivo do pêssego em princípios da década de oitenta, em uma transição muito rápida, iniciando uma especial trajetória em produção de base ecológica. Naquela época, falava muito em “agricultura alternativa”. Participou da Pastoral Rural e de cursos no Centro Ecológico em Ipê e Rincão Gaia. Criou e participou de uma feira de comercialização de produtos agroecológicos em Pelotas, atuando durante dez anos. Hoje comercializa principalmente com a Teia Ecológica e com os moradores da região.

#### b) A unidade de produção e o sistema de manejo

As principais culturas vegetais são hortaliças (alho, aipim, cebola, melancia, quiabo, berinjela, cenoura, beterraba, morango, entre outras), fruteiras (banana, goiaba, bergamota, jaboticaba, amoras, videira), flores (rosas), além de milho e amendoim. A criação de animais inclui aves (galinhas), bovinos (para tração e consumo) e peixes. Embora não tenha uma cultura como principal, podem-se identificar algumas com maior importância, como o milho, as rosas, o alho, a cebola e a melancia. Entre as práticas de manejo utilizadas destacam-se preparo do solo com tração animal, uso de sementes próprias, adquiridas e convencionais. A semeadura é manual, e o manejo do solo com adubação verde, adubação orgânica de fonte própria (esterco bovino, húmus de minhoca e compostagem) e adubo químico somente na cultura do milho, quando necessário. Utiliza ainda biofertilizante supermagro, calda bordalesa e sulfocálcica, além de rotação de culturas, capina manual com tração animal, cultivos intercalados, pousio, cobertura morta e irrigação por sulcos. A alimentação animal ocorre em pastagem natural e com milho, realiza controle sanitário animal.

#### c) Os recursos naturais: solo, água e preservação ambiental

Na propriedade existe uma nascente de água que abastece um açude com boa capacidade, formando um curso de água após o açude. A água para consumo é obtida por uma cacimba. A irrigação é feita por gravidade, em sulcos, para algumas culturas a partir da água do açude. O solo apresenta boa qualidade em função do manejo adotado. A família valoriza muito a abundância e a qualidade da água na propriedade, além da topografia, o que facilita o manejo. Existe uma Área de Proteção Permanente e Reserva Legal próxima a 15 hectares. O manejo adotado

<sup>6</sup> Clube 4S = Saber, Sentir, Saúde, Servir, estratégia de trabalho da extensão rural com jovens no Brasil entre as décadas 50 e 80 do século passado (SOUZA; OLIVEIRA; COELHO, 2016). Para mais: <https://www.youtube.com/watch?v=hJjgiaAZzeA>.

permite a existência de grande biodiversidade de espécies nativas e exóticas cultivadas em vários ambientes, como por exemplo orquídeas, frutíferas e arbóreas. A família relata também, com satisfação, a presença de inúmeras espécies da fauna silvestre em sua propriedade, como jacus, jacutingas e tucanos.

#### **d) Articulação com o mercado, mão de obra e renda**

Atualmente comercializa o excedente principalmente com a teia ecológica e com os moradores da região. Grande parte da produção é utilizada para consumo próprio, o que é muito valorizado pela família. Produzem vinho e polpas de morango e amora, o que é considerado um trabalho árduo para o casal, principalmente em função da idade avançada e dos problemas de saúde, embora tenha ficado demonstrada uma grande satisfação e realização para eles. Para a família, a articulação com o mercado deve contar com estratégias de transformação que garantam a qualidade, inclusive do autoabastecimento. A família conta com a renda de duas aposentadorias. O casal trabalha e toma as decisões em conjunto: a filha que reside na propriedade participa pouco e o neto praticamente não participa dos trabalhos agrícolas, comprometendo a sucessão na propriedade.

#### **e) Organização e participação social**

No passado foi considerado produtor “modelo” de pêssego, utilizando método convencional de cultivo e recebendo muita assistência técnica e apoio da pesquisa. Atualmente não recebe assistência técnica direta, mas sim muitas visitas de pessoas interessadas em conhecer sua propriedade. Participa como palestrante de muitos eventos de Agroecologia. Já foi vinculado a diversos grupos de agricultores, mas deixou de participar, principalmente em função de sua saúde. O agricultor é diácono, tendo relação com muitos vizinhos em função dos eventos religiosos, a festa religiosa da Colônia Maciel é um evento social de grande importância para a região e a família.

#### **f) Atributos e pontos críticos do agroecossistema**

##### **Pontos fortes**

Preservação de solo e da água, da agrobiodiversidade, baixo uso de insumos externos, conhecimento acumulado em manejo de agroecossistema de base ecológica, segurança alimentar da família.

##### **Pontos críticos**

Baixa disponibilidade de mão de obra, sucessão familiar comprometida, baixa capacidade de geração de renda monetária na propriedade.

### **4. Agroecossistema Rincão dos Melões – Canguçu, RS**

O quarto agroecossistema foi avaliado por grupo composto por representantes da Embrapa Clima Temperado, do CAPA e por alunos do SPAF/UFPel, juntamente com os agricultores familiares.

#### **a) Perfil da família e infraestrutura**

A família é composta pelo pai e a mãe (41 anos), um filho de 14 anos, estudante da 8ª série, e uma filha de 23 anos casada que não reside na propriedade. A propriedade de 24 hectares foi obtida por herança dos pais do agricultor. Possui doze vacas em lactação e dois terneiros, sendo a ordenha realizada manualmente. Cria patos e galinhas. Como infraestrutura produtiva conta com instalações recentemente renovadas. Foi implantada energia elétrica há dois anos. O sistema de irrigação tem capacidade para operar por duas horas. A propriedade possui residência modesta (chamando atenção o fato de que a família não dispunha de banheiro na residência), galpão, galinheiro, sala do resfriador, implementos e um trator adquirido de “segunda mão”: “Este trator é resultado da beterraba!”, comenta com orgulho a agricultora.

#### **b) Sistema de produção e manejo**

As principais atividades produtivas realizadas são a produção de leite a pasto, a produção de hortaliças em sistema agroecológico (repolho, beterraba, cebola e abóbora no sistema cultivado em faixas) e um pomar de citrus de 500 plantas com quatorze anos, manejado em sistema convencional com densidade alta, onde ocorre o uso de herbicida, fungicida e adubo sintético sem realização das podas de limpeza e raleio. Falta cobertura de solo, com alta incidência da invasora roseta (*Soliva pterosperma*). No manejo do gado de leite, a alimentação é realizada em pastagem complementada com milho e ração adquirida na COSULATI. Não dispõe de sala de ordenha, que é realizada manualmente. O manejo das hortaliças é realizado na forma de rotação de culturas (exceto na área da cebola) com uso de adubação orgânica com esterco bovino e de aves não compostados. Compram esterco de aviário via cooperativa; não realizam adubação verde nem culturas intercalares. Usam irrigação por aspersão, por gravidade e com uso de bomba. Para o controle de pragas fazem uso de produtos preventivos, como óleo de *neem*. Nunca realizou análise de solo. Para autoconsumo produzem milho e batata, além de carne bovina, suína, de frango e ovos.

#### **c) Os recursos naturais: solo, água e preservação ambiental**

A propriedade apresenta solo arenoso e com relevo ondulado, com áreas bastante degradadas. A disponibilidade de água é garantida por fontes diversas: açude, poço e cacimba. Possui áreas com floresta nativa, com presença de araucárias, matas ciliares bastante preservadas, áreas de capoeira, bosque de eucalipto e campo nativo. A biodiversidade é considerada relativamente boa. Possui plantas medicinais (malva, capim cidrão, murta, marcela) e também frutíferas (lima, limão bergamota, marmelo-da-índia, banana, uva, ameixa, melancia, limão cravo, laranja, cereja, abacate). *"Podendo melhorar!"* na expressão do agricultor.

#### **d) Articulação com o mercado, mão de obra e renda**

A produção de leite é comercializada com a COSULATI, que por sua vez é fornecedora de cama de aviário e de insumos para manutenção dos animais, principalmente vacinas. A maior parte das hortaliças é comercializada por meio da Cooperativa Sul Ecológica, quantidades excedentes à demanda da cooperativa são destinadas a atravessadores, o mesmo ocorre com a produção de citrus. A mão de obra é considerada insuficiente, sendo representada pelo casal em tempo integral. O filho atua apenas no gado de leite no período da tarde. Sazonalmente contratam diarista. A família quer permanecer no campo. A renda bruta anual da família foi estimada em cerca de R\$ 35 mil, ou cerca de R\$ 2,9 mil/mês.

#### **e) Organização e participação social**

Dos quatro agroecossistemas considerados no trabalho é o que fica mais distante dos meios urbanos, portanto com mais dificuldade de acesso a mercados e meios de transporte. A linha de ônibus, por exemplo, faz sua "última parada" na porteira da propriedade. Esse relativo "isolamento" é superado pela coleta do leite realizado pela COSULATI e pela articulação com a Cooperativa Sul Ecológica. A família recebe orientações sociais e tecnológicas de técnicos do CAPA.

#### **f) Atributos e pontos críticos do agroecossistema**

##### **Pontos fortes**

Eficiência no manejo, capacidade de inovação e de aprendizagem, mão de obra suficiente, agrobiodiversidade preservada, demanda por conhecimentos em sistemas de produção de base ecológica, segurança alimentar da família garantida, boa infraestrutura produtiva.

##### **Pontos críticos**

Recursos hídricos: disponibilidade e qualidade química e biológica da água; conservação do solo; falta de saneamento básico (ainda não dispunha de banheiro na residência), infraestrutura habitacional.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise comparativa evidencia que a aplicação do Método MESMIS na avaliação de sistemas de manejo de recursos naturais em agroecossistemas, incorporando indicadores de sustentabilidade, possibilita tanto aprofundar o conhecimento sobre o modo de funcionamento do agroecossistema como contribui para a qualificação da gestão da unidade de produção familiar, não só no que diz respeito aos recursos naturais como em outras questões complexas relacionadas à sustentabilidade da própria Agricultura Familiar. Neste sentido, pode-se considerar que esta proposta metodológica representa uma poderosa ferramenta de trabalho para agentes do desenvolvimento rural, o que é corroborado em outros estudos (CASALINHO, 2003; SPEELMAN et al.; 2007; VERONA, 2008; THEODORO; CASTRO; ABURAYA, 2011; PASQUALOTTO, 2013; SOUZA, 2013).

Alguns pontos, definidos como críticos pela aplicação do método de trabalho são comuns nas unidades estudadas. Três delas apresentam problemas relacionados a água, seja por quantidade ou pela qualidade. Este é um tema de importância fundamental e transversal a todas as dimensões da sustentabilidade, afetando qualidade de vida, saúde, ambiente e viabilidade do sistema de produção. Não tão crítico ou pelo menos não tão presente nas análises é o solo. Degradação e manejo inadequado foram observados ao mesmo tempo em que o uso de práticas agroecológicas mostram o sucesso dessa estratégia. Estes dois pontos - água e solo - devem merecer especial atenção por parte das agências que desenvolvem programas relacionados com a Agricultura Familiar.

Em se tratando da questão tecnológica dois pontos merecem atenção. O primeiro deles trata dos insumos utilizados, onde em duas das unidades a dependência a insumos externos aparece como ponto crítico, o que também ocorre em relação a falta de conhecimento para produção em sistemas agroecológicos. Em outra unidade, onde o sistema de produção de base ecológica está consolidado, estas questões foram resolvidas, aparecendo como pontos fortes. O que também ocorre no tema agrobiodiversidade, que aparece como ponto forte em três propriedades, sendo considerado ponto fraco em apenas uma delas quanto às reduzidas espécies cultivadas, ainda que a propriedade conte com extensa área de mata nativa. Como indicam Kaufmann et al. (2016) “a conservação e o manejo sustentável dos recursos da agrobiodiversidade continua sendo uma necessidade fundamental para alcançar os objetivos da sustentabilidade e equidade, para garantir que as próprias comunidades desenvolvam uma capacidade de autogestão e para a proteção dos recursos, em seu próprio benefício” como contraponto à “homogeneização dos espaços rurais e de seus produtos”.

O tema que merece maior atenção para além das questões tecnológicas sem dúvidas é mão de obra. Seja pela diminuição da capacidade de trabalho, pelo envelhecimento da população do campo ou pelo que pode ser mais dramático: a sucessão comprometida. A permanência dos jovens no campo é uma questão complexa que passa pela ideologia da superioridade do modelo urbano-industrial, pela formação social da família na Agricultura Familiar, pela geração de renda, pelo acesso a novas tecnologias, pela existência de políticas públicas e que não será resolvido por ações isoladas.

Uma constatação importante refere-se ao tema tratado por alguns autores como “capital social”, não na vertente econômica de corte neoliberal, como Fukuyama (1999), mas de acordo com Duque (2013), que trata o capital social como um “recurso necessário e imprescindível para a configuração de um desenvolvimento sustentável, na medida em que é capaz de promover a interação

entre pessoas, estruturas e instituições, sustentadas pela confiança mútua e cooperação, pelo civismo e participação” ou Santos; Carniello; Murade, (2013), cuja abordagem trata da coesão social como estratégia pertinente à promoção do desenvolvimento sustentável e da qualidade de vida. A participação ativa em associações e nas festas comunitárias, a manutenção e mesmo a recriação de práticas solidárias para superar o problema da escassa mão de obra, como a organização de mutirão ou troca de serviços em determinadas épocas ou para realização de algumas práticas, a manutenção de práticas culturais e de lazer, como carteados e jogos de bocha fazem parte de um conjunto de ações coletivas, de valor intangível, em oposição ao individualismo social, motivo pelo qual o capital social deve ser fortalecido ao nível local como forma de promover o desenvolvimento sustentável (DUQUE, 2013).

Outro ponto a considerar é a existência de uma rede local que funciona como ferramenta e importante mecanismo de cooperação e colaboração na gestão das relações institucionais e base para a construção de políticas públicas para a Agricultura Familiar de base ecológica. A participação de representantes de Universidades, da Extensão Rural, da Pesquisa e das organizações dos agricultores familiares de forma coordenada e articulada por meio do Fórum da Agricultura Familiar tem proporcionado o avanço do conhecimento no campo da Agroecologia em suas múltiplas dimensões. Inclusive com a formação de novas competências para atuar no tema. Essa base é que permite a realização de experiências como relatado neste texto.

Finalmente, foram observados pontos fortes de grande relevância, como a questão da garantia da segurança alimentar e o exercício da integração social, o que evidencia o papel da Agricultura Familiar não só como oportunidade de reprodução econômica, mas principalmente como modo de vida, tanto para os agricultores familiares tradicionais como para aqueles que optarem por este desafio. Em meio às contradições e pressões da agricultura moderna e pouco sustentável persistem, emergem e se fortalecem iniciativas e processos sociais que apontam para formas de produção mais sustentáveis baseadas nas cadeias curtas. Estas tendências se mostram crescentes no contexto internacional e nacional, configuram-se como formas diversificadas e viáveis de constituição de sistemas agroalimentares baseados na Agricultura Familiar e na realização da segurança alimentar e nutricional (CONTI; BAZOTTI; RADOMSKY, 2015). O que resta é repassar esta visão para os jovens, rurais ou urbanos, quem sabe criando as condições para a formação de um "novo campesinato"<sup>7</sup>, tal como ocorre em alguns casos na própria região ou até mesmo em outros países.

## 5. REFERÊNCIAS

ALVES, R. C.; ALVES, M. C.; REICHERT, L. J. et al. O Fórum de Agricultura Familiar na Região Sul do RS: Agriculturas de base ecológica – Espaços rurais potenciais para o desenvolvimento do turismo rural sustentável no território. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 11.. 2016, Pelotas, RS. **Anais...** Pelotas: Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 2016. Disponível em: [http://www.sbsp.org.br/z1files/pub/146903201940618\\_Rosangela-Costa-Alves\\_Lirio\\_Forum-AF.pdf](http://www.sbsp.org.br/z1files/pub/146903201940618_Rosangela-Costa-Alves_Lirio_Forum-AF.pdf). Acesso em 16 set. 2016.

<sup>7</sup> Sobre o "novo campesinato" ver a magistral monografia de Monllor (2011).

ALVES, R. C.; REICHERT, L. J. Fórum de agricultura familiar da região Sul do Rio Grande do Sul – o pensar e o agir. In: X CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO. 2014, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Foz do Iguaçu: Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 2014. p. 1288-1294.

ASTIER, M.; PÉREZ-AGIS, E.; ORTIZ, T. et al. Sustentabilidad de sistemas campesinos de maíz después de cinco años: el segundo ciclo de evaluación MESMIS". **Leisa: Revista de Agroecología**. Ocho estudios de caso. Edición especial, p. 39-46, 2003.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável In: CAPORAL, F. R.; AZEVEDO, E. O. **Princípios e Perspectivas da Agroecologia** (Orgs.). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná. 2011. p. 45-80.

CASALINHO, H. D.; LIMA, A. C. R.; MARTINS, S. R. et al. Construindo uma reflexão coletiva sobre a noção de sustentabilidade a partir de percepções de agroecologia e agricultura familiar. **Agricultura Familiar** (UFPA), v. 11, p. 139-156, 2017.

CASALINHO, H. D. **Qualidade do solo como indicador de sustentabilidade de agroecossistemas**. 2003. 192f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pelotas.

CAVALCANTI, C. Breve introdução à economia da sustentabilidade. In: CAVALCANTI, C. (org.) **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. INPSO/FUNDAJ, Instituto de Pesquisas Sociais, Fundação Joaquim Nabuco, Ministério de Educação, Governo Federal, Recife, Brasil. Outubro 1994. p. 7-13. Disponível em: <http://168.96.200.17/ar/libros/brasil/pesqui/cavalcanti.rt>. Acesso em: 18 mar. 2015.

CHARÃO-MARQUES, F. **Velhos conhecimentos, novos desenvolvimentos: transições no regime sociotécnico da agricultura. A produção de novidades entre agricultores produtores de plantas medicinais no Sul do Brasil**. 2009. 220f. Tese (Doutorado). Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

CONTI I. L.; BAZOTTI, A.; RADOMSKY, G. F. W. Agricultura familiar e segurança alimentar e nutricional: um estudo sobre a relação produção-consumo nos municípios de Toledo (PR) e contagem (MG). **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 22, n. 1, p. 56-86, jan./mar. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/11935/pdf>>. Acesso em: 15 set. 2017.

DUQUE, E. Capital social como instrumento de desenvolvimento sustentável. **Configurações** [Online], 11, 2013. Disponível em: <http://configuracoes.revues.org/1862>. Acesso em 16 set. 2016.

FREITAS, A. F.; FREITAS, A. F. Representações sociais como condicionantes dos processos de desenvolvimento territorial. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 23, n. 1, p. 93-115, jan./mar. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/18130/pdf>>. Acesso em: 15 set. 2017.

FIALHO, M. A. V.; WAQUIL, P. D. O desenvolvimento rural: concepções e referências para a proposição de políticas públicas de desenvolvimento nos territórios rurais. **Extensão Rural**, Santa Maria, n. 15, p. 129-165, jan./jun, 2008. Disponível em: <<http://coralx.ufsm.br/extensaorural/art6ed15.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2017.

FUKUYAMA, F. **Social capital and civil society**. The Institute of Public Policy, George Mason University. October 1, 1999 (Prepared for delivery at the IMF Conference on Second Generation Reforms). Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/seminar/1999/reforms/fukuyama.htm>. Acesso em: 16 set. 2016.

GARCEZ, G. S. O princípio da solidariedade intergeracional como pressuposto para a adoção de um paradigma ambiental de sustentabilidade. **Interfaces: Revista de Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 9, n. 1, p. 109-114, 2014.

GOMES, G. C. **As árvores nativas e o saber local como contribuição à sustentabilidade de agroecossistemas familiares na Serra dos Tapes, RS**. 2014. 352p. Tese (Doutorado em Sistemas de Produção Familiar). Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2014.

GOMES, J. C. C. As bases epistemológicas da Agroecologia. In: CAPORAL, F. R.; AZEVEDO, E. O. **Princípios e Perspectivas da Agroecologia (Orgs.)**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná. 2011. p. 13-42.

GOMES, J. C. C. As técnicas participativas na pesquisa agrícola: fundamentos teóricos e algumas dificuldades práticas. In: BROSE, M.(org.) **Metodologia participativa: uma introdução a 29 instrumentos**. 2. ed. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2010. p. 307-314.

GOMES, J. C. C.; MEDEIROS, C. A. B. Bases epistemológicas para a ação e a pesquisa em agroecologia: da ciência eficiente à ciência relevante. In: SOUSA, I. S. F.; CABRAL, J. R. F. **Ciência como instrumento de inclusão social**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. p. 249-275.

GOMES, J. C. C.; MEDEIROS, C. A. B.; GOMES, G. C.; REICHERT, L. J. A Estação Experimental Cascata e a construção da base científica da Agroecologia. **Agriculturas**, v. 3, n. 4, p. 15-19, 2006.

GOMES, J. C. G.; ROSENSTEIN, S. A geração de conhecimento na transição agroambiental: em defesa da pluralidade epistemológica e metodológica na prática científica. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 20, n. 3, p. 495-520, 2003.

GOMES, J. C. C.; GUASP, J. T. A interdisciplinaridade como ferramenta para a pesquisa e o desenvolvimento na agricultura familiar. **Revista Científica Rural**, v. 7, n. 1. p. 106-119, 2002.

GUIMARÃES, R. P.; FEICHAS, S. A. Q. Desafios na Construção de Indicadores de Sustentabilidade. **Ambiente & Sociedade**, v. XII, n. 2, p. 307-323, 2009.

HANIFAN, L. J. The Rural School Community Centre. *Annals of the American Academy of Political and Social Sciences*, 67, p. 130-138. 1916. Disponível em:

<http://www.socialcapitalgateway.org/content/paper/hanifan-l-j-1916-ruralschoolcommunity-centre-annals-american-academy-political-and-s>. Acesso em: 16 set. 2016.

KAUFMANN, M. P.; REINIGER, L. R. S.; WIZNIEWSKY, J. G. et al. Resgate e conservação da agrobiodiversidade crioula em Ibarama-RS: estratégias de manutenção. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 23, n. 4, p. 66-78, out./dez. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/21184/pdf>>. Acesso em: 16 set. 2017.

KEMERICH, P. D. C.; RITTER, L. G.; BORBA, W. F. Indicadores de sustentabilidade ambiental: métodos e aplicações. **Revista Monografias Ambientais: REMOA**, v. 13, n. 5, p. 3723-3736, 2014: Edição Especial LPMA/UFSM.

MASERA, O.; ASTIER, M.; LÓPEZ-RIDAURA, S. **Sustentabilidad y manejo de recursos naturales**: el marco de evaluación MESMIS. México: Mundi-Prensa, 1999. 109p.

MASERA, O.; LÓPEZ-RIDAURA, S. **Sustentabilidad y sistemas campesinos**. México: GIRA - Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada /Mundi Prensa. 2000. 346p.

MONLLOR, N. **Explorant la jove pagesia**: camins, pràctiques i actituds en el marc d'un nou paradigma agrosocial. 2011. 440f. Tese (Doutorado) - Universitat de Girona.

NICOLA, M. P.; CHARÃO- MARQUES, F. Transições em direção ao uso sustentável e conservação dos campos sulinos gaúchos: o lugar da pecuária familiar. **Extensão Rural**, Santa Maria v. 23, n. 1, p. 58-77, jan./mar. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/17772/pdf>>. Acesso em: 15 set. 2017.

OLIVEIRA, L. C.; PAULA, H. M. M. Ecologismo dos pobres: possibilidades de leituras contra-hegemônicas frente ao modelo hegemônico do agronegócio. In: OLIVEIRA, M. M.; FOLGADO, C. A. R. **Agrotóxicos**: violações socioambientais e direitos humanos no Brasil. Anápolis: Editora Universidade Estadual de Goiás, 2016. p. 83-97.

PASQUALOTTO, N. **Avaliação de sustentabilidade em agroecossistemas hortícolas, com base de produção na Agroecologia e na agricultura familiar, na microrregião de Pato Branco – PR**. 2013. 125f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

PERERA, A. F.; GOMES, J. C. C. O uso de metodologias participativas na democratização do conhecimento: avaliação de rede de referência na Região Sul do RS. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 16, n. 18, p. 123–146, jul./dez. 2009. Disponível em: <<http://w3.ufsm.br/extensaorural/art5ed18.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2016.

RECH, C. M. Entre mediações e (re) configurações: a trajetória do Fórum de Agricultura Familiar. **Interseções**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 274-293, 2015.

Doi: 10.12957/irei.2015.18046

REICHERT, L. J.; GOMES, J. C. C. Pesquisa participativa em rede de referência. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 1, n. 1, 2006.

RIBEIRO, F. P.; CALLOU, A. B. F. Capital social de pescadores e a criação da reserva extrativista de Rio Formoso - Pernambuco. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 22, n. 4, p. 24-42, out./dez. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/10903/pdf>>. Acesso em: 16 set. 2017.

SANTOS, M. J.; CARNIELLO, M. F.; MURADE, J. F. G. Relações entre cultura popular, capital social e desenvolvimento sustentável no município de São Luiz do Paraitinga –SP–Brasil. **REDES - Revista Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz do Sul, v. 18, n. 1, p. 8-20, 2013.

SEVILLA GUZMÁN, E.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M. (eds.). **Ecología, campesinado e historia**. Madrid: La Piqueta, 1993.

SOPEÑA, M. S. Papel do estado brasileiro na perspectiva do desenvolvimento produtivo: correspondências e interfaces com a literatura internacional sobre extensão rural. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 22, n. 3, p. 110-127, jul./set. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/16436/pdf>>. Acesso em: 15 set. 2017.

SOUZA, R. T. M. **Gestão ambiental de agroecossistemas familiares mediante o método MESMIS de avaliação de sustentabilidade**. 2013. 216f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina.

SOUZA, R. T. M.; MARTINS, S. R.; VERONA, L. A. F. A metodologia MESMIS como instrumento de gestão ambiental em agroecossistemas no contexto da Rede CONSAGRO. **Agricultura Familiar (UFPA)**, v. 11, p. 39-56, 2017.

SOUZA, R. T. M.; MARTINS, S. R.; VERONA, L. A. F. Gestão ambiental de agroecossistemas familiares mediante utilização do método MESMIS. In: XI CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO. 2012, Luziania, GO. **Anais...** Luziania: Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 2012. 21p.

SOUZA, S. B.; OLIVEIRA, M. L. R.; COELHO, F. M. G. A atuação dos clubes 4S em Minas Gerais e a ideia de juventude rural na Emater/MG. **Holos**, Ano 32, v. 1, p. 142-152, 2016.

SPEELMAN, E. N.; LOPEZ-RIADURA, S.; COLOMER, N. A. et al. Ten years of sustainability evaluation using the MESMIS framework: Lessons learned from its application in 28 Latin American case studies. **International Journal of Sustainable Development and World Ecology**, v. 14, n. 4, p. 345-361, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/13504500709469735>. Acesso em: 16 maio 2014.

TEIXEIRA, M. B., COURA NETO, A. B.; PASTORE, U. et al. Vegetação. As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estudo fitogeográfico. In:

**Levantamento de recursos naturais.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: IBGE, v. 33, p. 541-632, 1986.

THEODORO, V. C. A.; CASTRO, F. P.; ABURAYA, F. H. Indicadores ecológicos de sustentabilidade de unidades de produção agrícola do assentamento Facão – Cáceres, MT, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 6, n. 3, p. 21-33, 2011.

VERONA, L. A. F. **Avaliação de sustentabilidade em agroecossistemas de base familiar e em transição agroecológica na região sul do Rio Grande do Sul.** 2008. 192f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal de Pelotas.

VERONA, L. A. F.; CASALINHO, H. D.; MASERA, O. et al. Uso de indicadores compostos na análise de sustentabilidade de agroecossistemas de base familiar na região Sul do Rio Grande do Sul. **Cadernos de Agroecologia**, v. 2, n. 2, p. 491-494, 2007. Disponível em: <http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/2822/2429>. Acesso em: 16 set. 2016.

VIEIRA, V.; QUOOS, J. H.; VERDUM, R. Compartimentos morfo-pedogênicos: potencialidades e limites na sustentação dos sistemas de cultivo e criação no município de Canguçu, RS–Brasil. **Para Onde!?** v. 5, n. 1, 2011.

WEISS, E. B. Intergenerational equity: a legal framework for global environmental change. In: WEISS, E. B. (ed.) **Environmental change and international law: new challenges and dimensions.** Tokyo: United Nations University Press, 1992. Disponível em: <http://archive.unu.edu/unupress/unupbooks/uu25ee/uu25ee00.htm>. Acesso em: 16 set. 2017.

WHYTE, W. F.; GREENWOOD, D. J.; LAZES, P. Participatory action research: through practice to science in social research, In: WILLIAM F. W. (ed.) **Participatory action research.** Newbury Park: Sage Publications. 1991. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4135/9781412985383.n2>. Acesso em: 16 out. 2015.

## REALIDADE DA GESTÃO DA QUALIDADE NOS LATICÍNIOS DE MICRO E PEQUENO PORTE DA REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS - PARANÁ

Tiago Henrique de Paula Alvarenga<sup>1</sup>  
Juliana Vitória Messias Bittencourt<sup>2</sup>  
Carlos Manuel Taboada Rodriguez<sup>3</sup>

### RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo descrever a realidade da gestão da qualidade nos laticínios de micro e pequeno porte da região dos Campos Gerais no Paraná. Foram pesquisadas dez das treze empresas da população de laticínios da região. A metodologia utilizada foi o levantamento, na qual se empregou a aplicação de um questionário semiestruturado. O presente estudo conseguiu caracterizar a realidade da gestão da qualidade nos laticínios pesquisados através das "Eras" da Qualidade elaboradas por Garvin (2002). Foi detectado que tais laticínios estão direcionados para uma gestão voltada para a garantia da qualidade dos produtos, sendo detectada ausência de ações estratégicas que torne os laticínios robustos, principalmente em relação ao Mercado Comum do Sul (MERCOSUL).

**Palavras-chave:** controle da qualidade, eras da qualidade, gestão da qualidade, laticínios, qualidade.

### QUALITY MANAGEMENT REALITY IN THE SMALL DAIRIES OF CAMPOS GERAIS' REGION - PARANÁ

### ABSTRACT

This paper aims to describe the reality of quality management in micro and small dairy industry of the region of Campos Gerais in Paraná State. Ten of the thirteen dairy industry of that area was analyzed. The methodology we used was a survey, by the employment of a semi-structured questionnaire. The present study was able to characterize the reality of quality management in the dairies searched through the "Ages" of the Quality produced by Garvin (2002). It was discovered that such dairies are targeted for management aimed at ensuring product quality. However this dairies has a lack of strategic action which would make them stronger especially in relation to the Southern Common Market (MERCOSUL).

**Keywords:** eras of quality, dairy, quality, quality control, quality management.

<sup>1</sup> Graduado em Administração. Mestre em Engenharia de Produção (UTFPR). Doutorando em Engenharia de Produção (UFSC). E-mail: thpalvarenga@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduada em Agronomia. Doutora em Genética Molecular (University of Reading - Inglaterra). Professora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (UTFPR - Ponta Grossa), Líder do Grupo de Pesquisa em Gestão da Inovação Agroindustrial (UTFPR - Ponta Grossa). E-mail: julianavitoria@utfpr.edu.br

<sup>3</sup> Doutor em Ingenieur-Ökonomie (Technische Universität Dresden - Alemanha). Professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas (UFSC). E-mail: carlos.taboada@ufsc.br

## 1. INTRODUÇÃO

O hábito alimentar do brasileiro sofreu uma notável mudança a partir de meados da década de 1990. Esse fato ocorreu em virtude da queda do preço do leite e de seus derivados, sendo que a partir desse período a população das camadas mais baixas adquiriu poder de compra para esse tipo de produto (GOUVEIA, 2006; SCALCO, 1998).

Nesse contexto, de forma estratégica, indústrias de grande porte nacionais e multinacionais investiram na produção de lácteos, da mesma forma que as de pequeno porte, buscando retenção de parte da fatia desse mercado em desenvolvimento. Essa busca por tal mercado resultou em uma ampla concorrência entre as grandes indústrias de laticínios e os laticínios de pequeno porte (ALVARENGA et al., 2012).

A manutenção da competitividade dos laticínios brasileiros está ligada diretamente a sua gestão da qualidade. Tendo em vista que o mercado nacional está sendo ameaçado por produtos oriundos dos países do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) em função do seu baixo custo de produção, uma importante condicionante para que os laticínios nacionais se mantenham no mercado é através da melhoria da qualidade do produto. Outra importante condicionante é a de uma gestão da qualidade eficaz baseada na redução de custos e de desperdícios (SCALCO; TOLEDO, 2002).

A qualidade do leite consumido no país é uma constante preocupação dos técnicos e autoridades ligadas à área de saúde e laticínios. Um dos problemas encontrados na produção no leite é a realização de diversas fraudes que trazem prejuízos econômicos e riscos à saúde dos consumidores, além de problemas para as indústrias, como a diminuição do rendimento industrial (ROBIM et al., 2012), sendo necessária uma gestão da qualidade efetiva para combater esses problemas.

No caso específico do estado do Paraná, este vem se destacando nos últimos anos no cenário nacional tanto na produção leiteira como na produção industrial. Segundo dados do IBGE, o estado produz 3,3 bilhões de litros de leite/ano, ocupando a terceira colocação no ranking nacional de produção de leite, sendo que desse total são processados 2,1 bilhões de litros de leite/ano, ou seja, 67% da produção. (BAPTISTA; SUGAMOSTO; WAVRUK, 2011).

Do total de empresas de laticínios presentes no estado, 83% são micro e pequenas indústrias (IPARDES, 2010), isso reforça ainda mais a necessidade de estudos que investiguem a realidade da gestão da qualidade nestes estabelecimentos. Recentemente, estudos que focam em agroindústrias como o trabalho de Pasche e Ferreira (2010), e em consumidores como o trabalho de Souza et al. (2016), têm mostrado a importância do enfoque da qualidade, reforçando ainda mais a importância de pesquisas sobre este cerne.

Assim, o objetivo deste artigo é retratar a realidade da gestão da qualidade nos laticínios de micro e pequeno porte da região dos Campos Gerais - PR sob o ponto de vista das “Eras” da qualidade elaboradas por Garvin (2002). Estas “Eras” correspondem a etapas evolutivas da qualidade, sendo representadas pela “Era” da inspeção, do controle estatístico, da garantia da qualidade e do gerenciamento estratégico da qualidade. Portanto, a identificação de qual “Era” da qualidade os laticínios pesquisados estão inseridos torna-se o propósito deste estudo.

## 2. QUALIDADE

Em relação ao termo qualidade, existem certas dificuldades em relação a sua definição por se tratar de um termo muito abrangente e pelo fato de seus conceitos tentarem dar um sentido único à qualidade. Seu conceito é utilizado diariamente pelas pessoas ao consumirem um produto ou um serviço. Assim, o modo como uma empresa conceitua e entende o termo qualidade espelha o modo como ela direciona suas atividades na produção de bens e serviços (MÉLO, 2007).

Garvin (2002), afirma que a definição sobre qualidade na literatura é vasta, sendo que esta pode ser definida através de cinco abordagens principais.

A primeira abordagem (transcendente) define qualidade como uma excelência inata, absoluta e universalmente reconhecível. A segunda (baseada no produto) conceitua qualidade como uma variável precisa e mensurável. Nesse caso, as diferenças de qualidade refletem nas diferenças de quantidades de insumos ou atributos de um determinado produto. A terceira abordagem (baseada no usuário) conceitua qualidade como a satisfação dos desejos e necessidades do consumidor. Essa abordagem é classificada pelo autor como uma abordagem subjetiva. A quarta abordagem (baseada na produção) conceitua qualidade como conformidade em relação às especificações. Assim, uma vez estabelecido um projeto ou uma especificação, qualquer desvio implica uma queda de qualidade. A quinta e última abordagem (baseada no valor) conceitua qualidade como um produto que oferece um desempenho ou conformidade a um custo aceitável (GARVIN, 2002).

O quadro 1 apresenta algumas definições sobre o termo qualidade além das previamente apresentadas:

Quadro 1 – Definições sobre a qualidade

<b>Autor</b>	<b>Definição</b>
Deming (1990)	Consiste em produzir a quantidade planejada e atender às especificações esperadas pelos clientes.
Juran e Gryna (1991)	Consiste nas características de um produto ou um serviço que vão ao encontro das necessidades e, posteriormente, da satisfação dos clientes.
Montgomery (2009)	Adequação ao uso, ou seja, a qualidade baseia-se no ponto de vista de que produtos e serviços devem apresentar especificações exigidas pelos consumidores.
Slack et al. (2009)	Qualidade é produzir produtos ou serviços sem defeitos e dentro das especificações.

Fonte: Elaborado pelos autores.

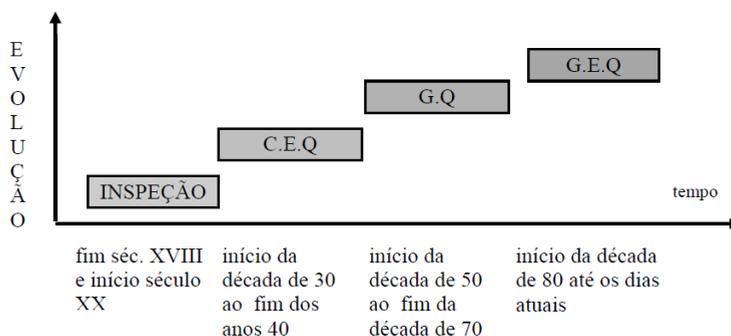
A qualidade de um produto pode ser analisada através de um conjunto de características e parâmetros, específicos de cada caso, que são intrínsecos ou que estão diretamente ligados ao produto. Assim, um produto pode ser descrito como um produto físico e como produto ampliado, ou seja, além do produto propriamente dito, são considerados sua embalagem, orientações para utilização, sua imagem, seus serviços pós-venda e outras características vinculadas ao produto (TOLEDO; BATALHA; AMARAL, 2000). Entretanto, para um entendimento mais aprofundado do tema qualidade são necessários conhecimentos à cerca da sua evolução, ou seja, as suas respectivas “Eras” (GARVIN, 2002).

### 3. ERAS DA QUALIDADE

O conceito da palavra “qualidade” é dinâmico e esse evoluiu de forma significativa no século XX (BARBOSA, 2010). Devido à evolução desse conceito, nasceu a afirmação de que qualidade era de extrema importância para o posicionamento estratégico da empresa (MÉLO, 2007).

Garvin (2002) e Paladini (2008) defendem que a qualidade é conhecida há milênios e que o seu gerenciamento evoluiu no contexto histórico se dividindo em quatro etapas denominadas “Eras” da qualidade. Essas etapas representam o conceito de qualidade e de seu gerenciamento no decorrer da história, sendo elas representadas pelas “Eras” da Inspeção, do Controle Estatístico, da Garantia e da Gestão Estratégica da Qualidade (PASCHE; FERREIRA, 2010). Essas etapas estão inseridas no decorrer dos anos conforme a figura 1:

Figura 1 – Evolução da qualidade e suas “Eras”



Fonte: Scalco(2004).

A primeira “Era” ou “Era da Inspeção” ocorreu nos séculos XVIII e XIX e a qualidade do produto era facilmente assegurada pela inspeção do próprio operário, decorrente da produção artesanal em pequenos lotes de produtos. Entretanto, tais inspeções passaram a não ser mais suficientes em decorrência do aumento da produção (GARVIN, 2002; SCALCO, 2004).

A segunda “Era” ou “Era do Controle Estatístico da Qualidade” corresponde ao período do controle da qualidade, através da utilização de ferramentas estatísticas e de amostragem (DAHMER, 2006). Nessa etapa, a preocupação já não era mais a inspeção do produto, sendo que na década de 1930 já havia uma tendência focada em controlar a qualidade. A Segunda Guerra Mundial exigiu que outras técnicas de controle fossem desenvolvidas com o intuito de suprir a impraticabilidade e ineficiência da inspeção “produto a produto” nas indústrias bélicas (BUENO, 2006). Assim, o departamento de guerra americano formou um grupo de estatísticos para a elaboração dessas técnicas, que foram muito eficazes, sendo inclusive disseminadas para outros ramos industriais (SCALCO, 2004).

Na terceira “Era” ou “Era da Garantia da Qualidade”, a qualidade passou a ter atribuições mais amplas, porém o enfoque na prevenção de problemas ainda era o seu principal objetivo durante as décadas de 1950 a 1970 (SCALCO, 2004). Segundo Campos (2004, p. 113), “a garantia da qualidade é um processo sistemático de verificação para certificar-se de que a inspeção e as operações de controle da qualidade estão sendo conduzidas de forma correta”.

A “Era da Garantia da Qualidade” focou-se na integração de todos os colaboradores e de todos os departamentos da organização para que a qualidade fosse garantida através da execução eficaz de todas as atividades dentro da organização (BUENO, 2006). Nessa “Era” aparece a primeira abordagem sistêmica com o envolvimento de todas as áreas da organização e não somente a produção. Posteriormente, essa abordagem viria a influenciar as normas da *International Organization for Standardization* – ISO (LASCELLES; DAE, 1993 apud CARVALHO, 2008).

A partir do final da década de 1970 os Estados Unidos obtiveram uma queda no seu desempenho no mercado internacional. Tal queda foi agravada em razão da qualidade dos produtos japoneses ser nitidamente superior à dos produtos americanos. O advento da indústria japonesa evidenciou que a qualidade do produto focada na satisfação dos clientes poderia ser usada como um atributo de vantagem competitiva (MÉLO, 2007).

Na última “Era”, ou seja, na “Era da Gestão Estratégica da Qualidade” há uma convicção de que a qualidade é definida pelo gosto dos consumidores, sendo eles os responsáveis pela aceitação da qualidade e não os departamentos de inspeção. Nessa “Era”, o foco nas especificações tornou-se um atributo secundário, sendo que esse só pode ser priorizado após uma profunda identificação das necessidades dos consumidores (GARVIN, 2002).

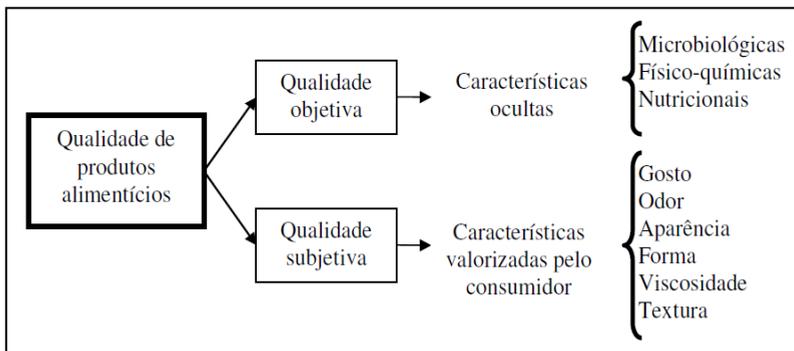
#### **4. GESTÃO DA QUALIDADE NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS**

Quando se fala em qualidade nas indústrias de alimentos, o aspecto segurança do produto é sempre um fator determinante, pois qualquer problema de contaminação pode comprometer a saúde do consumidor (FIGUEIREDO; COSTA NETO, 2001). No entanto, a relação entre a segurança e a qualidade de um alimento nem sempre são inseparáveis no que tange a sua inocuidade e qualidade. Para um alimento ou um produto alimentício possuir um mínimo atributo de qualidade é necessário que o mesmo seja seguro para a saúde do homem. Entretanto, um alimento que satisfaça os atributos de segurança, nem sempre apresenta uma qualidade que satisfaça as exigências e necessidades do mercado (BORRÁS, 2005).

Em relação à importância dos padrões de qualidade de apresentação dos produtos alimentares, a gestão da qualidade abrange a aplicação de métodos que possam analisar a qualidade percebida pelo consumidor e identificar os requisitos de qualidade que ele deseja, uma vez que propriedades sensoriais e de forma de apresentação do produto são aspectos priorizados pelo consumidor (SANTOS; ANTONELLI, 2011).

A qualidade do produto alimentício é analisada através de duas perspectivas, sendo uma objetiva e outra subjetiva. A primeira trata-se de um conjunto de características intrínsecas ao produto, como as características físicas, nutricionais e higiênicas. A segunda está diretamente ligada ao gosto do consumidor em relação aos aspectos de qualidade sensoriais, como sabor, textura, forma, viscosidade e etc. (SANTOS; ANTONELLI, 2011; SCALCO; TOLEDO, 2002). A figura 2 apresenta essas perspectivas e suas características:

Figura 2 – Perspectivas da qualidade do produto alimentício



Fonte: Scalco (2004).

Os consumidores estão cada vez mais exigentes em relação à sua expectativa no momento de adquirir e/ou consumir um determinado produto. Empresas que não estão dando a devida atenção aos requisitos de qualidade poderão ficar a margem do mercado consumidor ou então serem extintas permanentemente (FIGUEIREDO; COSTA NETO, 2001).

Devido a essas exigências, é importante frisar que um problema de qualidade ocasionado por um produto impróprio para o consumo pode manchar a imagem de uma marca, comprometendo-a definitivamente. Assim, dificilmente um consumidor que viu sua saúde comprometida pela ingestão de um produto deteriorado ou contaminado arriscaria outra vez e certamente evitaria comprar tal produto de todas as maneiras (TOLEDO; BATALHA; AMARAL, 2000).

#### 4.1. FERRAMENTAS E METODOLOGIAS DA QUALIDADE NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

A crescente preocupação que o tema qualidade em alimentos tem despertado é notória e, concomitantemente, várias ferramentas de gestão da qualidade têm sido formuladas e utilizadas com o intuito de atender a quesitos em respeito ao consumidor, para oferecer um produto seguro e, ao mesmo tempo, assegurar as exigências de comercialização, principalmente as de exportação, nas quais os critérios são bem mais rigorosos. Isso também propicia a diminuição de custos, gerada pela redução de perdas e otimização da produção, dentre outros benefícios (FURTINI; ABREU, 2006).

Nesse contexto, existem diversas metodologias e ferramentas que seguem uma abordagem para garantia da qualidade, sendo que algumas foram elaboradas exclusivamente para o setor de alimentos e outras adaptadas para tal setor (SCALCO, 2004).

Em relação à gestão da qualidade na produção de alimentos é de suma importância à utilização de ferramentas como as Boas Práticas de Fabricação (BPF), Monitoramento Integrado de Pragas (MIP), Sistemas de Rastreabilidade, Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), além daquelas que são utilizadas em qualquer setor industrial como a ISO 9000, dentre outras (MONTEIRO, 2005). O quadro 2 apresenta as metodologias e ferramentas da qualidade mais utilizadas nas indústrias de alimentos:

Quadro 2 – Ferramentas/metodologias da qualidade utilizadas nas indústrias de alimentos

Ferramentas da qualidade	Descrição
Folha de verificação (FV)	A Folha de Verificação é, basicamente, uma planilha para o lançamento do número de determinadas ocorrências de um evento. Sua aplicação principal está relacionada com a observação de fenômenos. Nela, observa-se o número de ocorrências de um problema e simultaneamente anota-se na folha, de forma simplificada, a sua frequência (LINS, 1993).
Controle Estatístico de Processo (CEP)	O Controle Estatístico de Processo (CEP) é um conjunto de ferramentas estatísticas que auxiliam na resolução de problemas no ambiente de processos e na tomada de decisão por parte dos gestores de qualidade e de seus colaboradores. O CEP busca a exatidão na fabricação, utilizando-se de dados para analisar o processo. No processo o CEP previne perdas (desperdício) de produtos, através de limites estritamente especificados (DINIZ, 2001; MONTGOMERY 2009).
Boas Práticas de Fabricação (BPF)	As Boas Práticas de Fabricação são um conjunto de normas e procedimentos para o alcance de um padrão de qualidade e identidade de um determinado produto ou serviço na área de alimentos, abrangendo bebidas, utensílios, recipientes e materiais em contato com alimentos (BRASIL, 1993). As BPF são ferramentas específicas do setor de alimentos e focam-se em padrões higiênicos de manipulação e fabricação de produtos, com o intuito de que não haja contaminação em nenhuma das etapas do processo (SCALCO, 2004).
Monitoramento integrado de pragas (MIP)	A existência de insetos, roedores e demais animais em uma indústria alimentícia é considerado violações contra a sanidade. A necessidade de se controlar a invasão dessas pragas nos estabelecimentos industriais e de estocagem é de extrema importância (SCALCO, 2004). O Monitoramento Integrado de Pragas é uma ferramenta não somente destinada ao controle de pragas em ambientes industriais, mas também em instalações leiteiras que são frequentemente alvo de doenças ocasionadas principalmente por roedores (VIEIRA apud SCALCO, 2004).
Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO)	O Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO) advém do inglês <i>Standard Sanitizing Operating Procedures</i> (SSOP) e é representado por requisitos de Boas Práticas de Fabricação considerados críticos na cadeia produtiva de alimentos (FURTINI; ABREU, 2006). Os PPHO's são procedimentos que buscam estabelecer a forma "rotineira-padrão" pela qual um estabelecimento industrial irá realizar suas atividades. Seu objetivo é evitar a contaminação direta ou cruzada e a adulteração do produto, preservando sua qualidade e integridade por meio da higiene antes, durante e depois das operações industriais (BRASIL, 2003).
Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)	A Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle da sigla em inglês HACCP ( <i>Hazard Analysis and Critical Control Points</i> ) teve seu início na década de 1950 em indústrias químicas na Grã-Bretanha e, nos anos de 1960 e 1970, foi amplamente usada nas plantas de energia nuclear e adaptada para o setor de alimentos pela <i>Pillsbury Company</i> , por solicitação da Agência Espacial Americana (NASA), para que não ocorresse nenhum problema com os astronautas relativo a enfermidades transmitidas por alimentos (ETA) e equipamentos em pleno vôo (HARRIGAN, 1993). O APPCC é baseado numa série de etapas inerentes ao processamento industrial dos alimentos, abrangendo todas as atividades que ocorrem desde a obtenção da matéria-prima até ao consumo, fundamentando-se na identificação dos perigos potenciais à saúde do consumidor, bem como nas medidas de controle das condições que geram os perigos (FURTINI; ABREU, 2006).

(Continua)

(Conclusão)

Ferramentas da qualidade	Descrição
ISO 9000	O sistema ISO 9000 é uma norma que promove a adoção de uma abordagem de processo para o desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia de um sistema de gestão da qualidade com o objetivo de aumentar a satisfação dos clientes, através do atendimento a requisitos que eles necessitam (MEIRA; CERON, 2004). Essas normas estabelecem requisitos que estão divididos em cinco seções, sendo elas: o sistema de gestão da qualidade que trata dos objetivos; o registro e documentação para a qualidade; responsabilidade da administração que trata dos compromissos dos gestores e a disponibilidade dos recursos necessários; gestão de recursos que trata das pessoas, ambiente e materiais necessários; realização do produto que trata dos modos da condução da operação, medição, prevenção e ações de melhoria (SANTOS; MEDEIROS, 2008).
Desdobramento da Função Qualidade (QFD)	Segundo Silva e Gonçalves (2006), o Desdobramento da Função Qualidade é uma ferramenta sistemática de planejamento e desenvolvimento da qualidade. Tal ferramenta se caracteriza por ser método específico de ouvir os clientes o que os clientes desejam e, em seguida, utilizar um sistema para determinar a melhor forma de atender a esses desejos com os recursos disponíveis. Essa ferramenta é executada conforme Benner et al. (2003), através de matrizes que vinculam os requisitos implícitos dos consumidores e sua tradução em parâmetros de projeto.
Rastreabilidade (RT)	O conceito de rastreabilidade está diretamente associado à identificação de um determinado produto nas mais diversas etapas do processo produtivo, podendo ser em termos locais, sobre atributos ou sobre suas características (MACHADO, 2005). No contexto da gestão da qualidade, a rastreabilidade é uma ferramenta capaz de coletar e armazenar dados, com o objetivo de conseguir conhecimento da real situação de um produto em qualquer local da sua cadeia produtiva para, se necessário, executar correções, melhorias e incrementos (SCALCO, 2004).

Fonte: Elaborado pelos autores.

## 5. METODOLOGIA

No que tange a natureza da presente pesquisa, essa pode ser classificada como aplicada, pois visa gerar conhecimentos para a aplicação prática, voltada para a solução de problemas e interesses locais, no caso, a região dos Campos Gerais no estado do Paraná (GIL, 2002).

Em relação à abordagem, essa pesquisa pode se caracterizar como qualitativa, pois segundo Godoy (1995), parte de questões de interesses amplos que se definem durante o desenvolvimento do estudo envolvendo a obtenção de dados descritivos sobre pessoas, empresas e processos através do contato direto do pesquisador com a situação estudada.

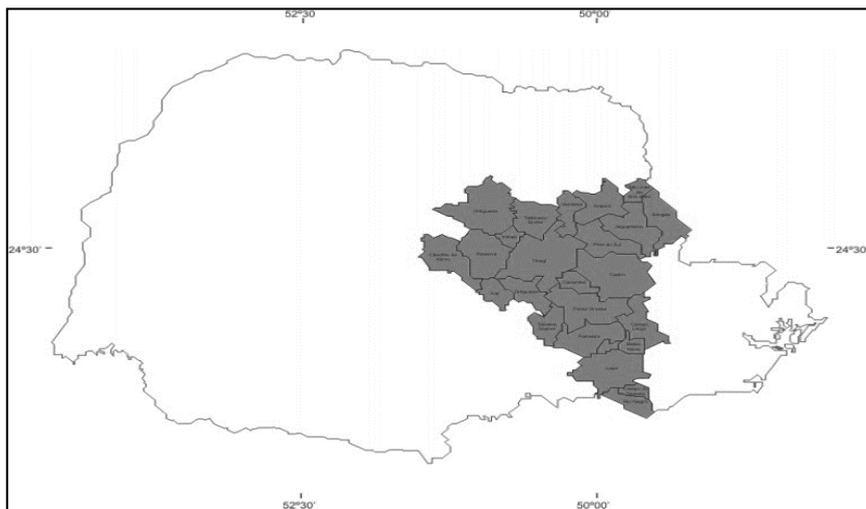
Quanto ao tipo da pesquisa, essa pode ser considerada um levantamento, pois visa coletar dados de um grupo considerável de pessoas/empresas sobre um determinado problema (GIL, 2002).

Quanto aos objetivos da pesquisa, essa assume um caráter descritivo, pois visa descrever as características de uma determinada população (Laticínios de micro e pequeno porte dos Campos Gerais – PR), envolvendo o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados como o questionário (GIL, 2002).

Os questionários na sua grande maioria são utilizados para obter uma grande quantidade de dados diretamente da fonte da informação não sendo necessário lançar mão de dados secundários que em sua maioria são escassos e nem sempre representam a realidade atual (RUIZ, 1996).

Com o intuito de atingir o objetivo dessa pesquisa de identificar o cenário da gestão da qualidade, restringiram-se como critérios de seleção: as indústrias de laticínios de micro e pequeno porte, localizadas na região dos Campos Gerais no Estado do Paraná, que possuem registro no Serviço de Inspeção Paranaense de Produtos de Origem Animal (SIP-POA) e no Serviço de Inspeção Federal (S.I.F.), conforme o mapa da figura 3:

Figura 3 – Mapa do estado Paraná com a região dos Campos Gerais em destaque



Fonte: UEPG (2014).

Para a identificação dos municípios que integraram essa região foram considerados os municípios descritos no Dicionário Histórico e Geográfico dos Campos Gerais da Universidade Estadual de Ponta Grossa (2013). Sendo assim, os municípios integrantes desta região são: Arapoti, Campo do Tenente, Cândido Abreu, Castro, Ipiranga, Jaguariaíva, Ortigueira, Piraí do Sul, Porto Amazonas, Reserva, Telêmaco Borba, Tibagi, Balsa Nova, Campo Largo, Carambeí, Imbaú, Ivaí, Lapa, Palmeira, Ponta Grossa, Rio Negro, São José da Boa Vista, Teixeira Soares e Ventania.

O questionário foi aplicado nos meses de setembro e outubro de 2013, para um universo de 13 laticínios, sendo que deste universo, somente 3 laticínios não responderam, totalizando 10 laticínios respondentes, ou 77% de toda a população.

Os dados foram analisados conforme Bueno (2006), onde a utilização das ferramentas/metodologias da qualidade demonstra em qual “Era” uma organização se encontra. O Quadro 3 apresenta as ferramentas e suas respectivas “Eras” da qualidade:

Quadro 3 – Ferramentas/metodologias da qualidade em relação as “Eras”

Eras da qualidade	Ferramentas/metodologias
Inspeção	FV
Controle da qualidade	CEP
Garantia da qualidade	BPF, PPHO, MIP, APPCC e ISO 9000
Gestão estratégica da qualidade	QFD e RT

Fonte: Bueno (2006).

As características de cada “Era” e os objetivos de cada ferramenta/metodologia possibilitam o posicionamento das empresas nas respectivas “Eras” da qualidade (BUENO, 2006). Com as ferramentas/metodologias da qualidade identificadas foi possível identificar o nível de utilização e implantação de cada ferramenta/metodologia, conforme a pesquisa de Scalco e Toledo (2002).

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste item serão apresentados os resultados obtidos no estudo junto aos 10 laticínios pesquisados da região dos Campos Gerais do Paraná.

### 6.1. QUANTO AO NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS

A importância das micro e pequenas empresas na geração de empregos para o país é um fato público (FONSECA, 2012). Nesse contexto, é importante o conhecimento do número de funcionários das indústrias pesquisadas para a verificação de que as mesmas são de micro e pequeno porte e para se mensurar a quantidade de empregos que tais laticínios representam dentro de um contexto social.

O porte de uma empresa pode ser classificado através do seu número de funcionários. A tabela 1 apresenta essa classificação:

Tabela 1 – Classificação do porte das empresas

Porte da empresa	Número de funcionários na Indústria	Número de funcionários no comércio
Microempresa	até 19	até 9
Pequena empresa	de 20 a 99	de 10 a 49
Média empresa	de 100 a 499	de 50 a 99
Grande empresa	acima de 500	acima de 100

Fonte: SEBRAE (2004).

A tabela 2 apresenta o número de funcionários dos laticínios pesquisados, satisfazendo a classificação apresentada pelo SEBRAE (2004) como de micro e pequeno porte:

Tabela 2 – Número de funcionários dos laticínios pesquisados

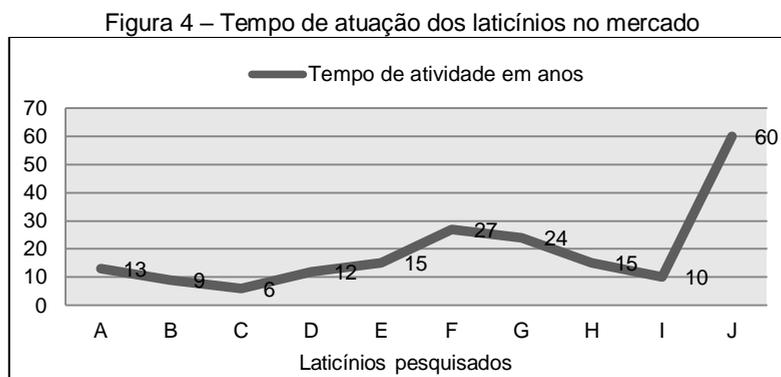
Indústria de laticínio	Número de funcionários
Laticínio A	7
Laticínio B	10
Laticínio C	12
Laticínio D	8
Laticínio E	24
Laticínio F	35
Laticínio G	26
Laticínio H	35
Laticínio I	30
Laticínio J	32

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme os dados da tabela 2, é notório a importância das micro e pequenas empresas na geração de empregos. Nota-se que os laticínios pesquisados são responsáveis pela geração de mais de duzentos postos de trabalho. Essa representatividade é uma característica das micro e pequenas empresas. Elas possuem uma expressiva participação no total da geração de empregos no país, superior a 50% do total de vagas (FONSECA, 2012; REZENDE; ANDRADE; REZENDE, 2004).

## 6.2. QUANTO AO TEMPO DE ATUAÇÃO NO MERCADO

Pesquisas realizadas pelo Sistema Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) comprovam que sete em cada dez empresas brasileiras encerram suas atividades antes dos cinco anos de vida. Sendo assim, o tempo de existência de uma empresa representa a sua capacidade técnica ou sua competitividade no mercado. Nesse contexto, o tempo de atuação no mercado dos laticínios pesquisados será apresentado na figura 4:



Fonte: Dados da pesquisa

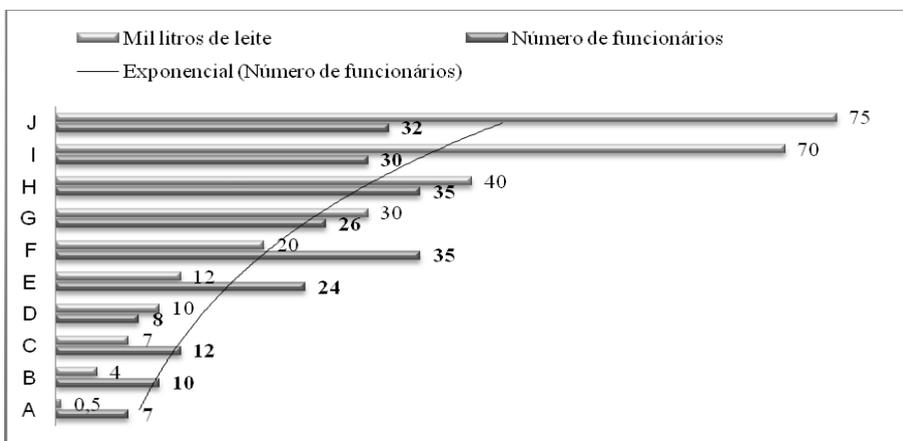
Referente ao tempo de atuação no mercado por parte dos laticínios, o que se nota na Figura 4, é que esses já estão há anos no mercado e que já passaram pelos cinco primeiros anos considerados críticos pelo SEBRAE (2007) quanto à mortalidade das empresas. A figura 4 também demonstra laticínios maduros com mais de 20 anos de atuação e um laticínio com 60 anos de presença no mercado como o caso do laticínio J. Nota-se que os laticínios pesquisados já estão ambientados ao contexto mercadológico devido aos seus anos no mercado, sendo necessárias maiores atenções quanto as suas práticas de gestão.

## 6.3. VOLUME DE PROCESSAMENTO DE LEITE

O volume de processamento de litros de leite/dia representa a capacidade ou a quantidade demandada de leite e derivados processados pelo laticínio. Nesse contexto, dentro de um mesmo agrupamento de laticínios classificados como de micro e pequeno porte, pode-se ter uma diferença em relação ao volume de processamento desses laticínios.

No que tange ao número de funcionários, esses são maiores em laticínios que processam um volume maior de leite. A figura 5 apresenta um gráfico considerando esses dois quesitos:

Figura 5 – Volume de leite processado e o número de funcionários



Fonte: Dados da pesquisa.

Na figura 5, é possível visualizar que os laticínios que processam um maior volume de leite, consequentemente, possuem um maior número de funcionários na sua produção. Contudo, nota-se que esse aumento não se apresenta de forma proporcional, o que é facilmente notado quando comparamos o número de funcionários do laticínio A em relação ao laticínio B, em que o primeiro possui 7 funcionários e o segundo 10 funcionários. Nota-se que há uma pequena diferença de apenas 3 funcionários entre os laticínios, mesmo o laticínio B tendo um volume de processamento oito vezes maior.

Esse fato pode ser explicado devido ao desenvolvimento da agroindústria paranaense nos últimos anos, incluindo o setor de laticínios, através do incremento de novas tecnologias que propiciam o aumento da produtividade (GONÇALVES; PARRÉ 2010). Esse incremento de tecnologias é visualizado na produtividade do laticínio J na figura 5, o qual processa 75.000 mil litros de leite/dia com 32 funcionários.

#### 6.4. QUANTO AOS PRODUTOS PROCESSADOS

Através do processamento do leite obtêm-se um *mix* de vários produtos, desde produtos mais simples até produtos mais sofisticados. Belik (1994) afirma que a indústria agroalimentar brasileira, incluindo os laticínios, consegue maiores ganhos em termos de lucratividade ao colocar no mercado um *mix* de produtos maior. O Quadro 4 apresenta os produtos processados pelos laticínios pesquisados:

Quadro 4 – Produtos processados pelos laticínios pesquisados

LATICÍNIO	PRODUTOS PROCESSADOS
A	Doce de leite
B	Queijos
C	Leite pasteurizado
D	Leite pasteurizado
E	Queijos, leites fermentados, iogurte, creme de leite, doce de leite, manteiga e requeijão
F	Queijos e leite pasteurizado
G	Queijos
H	Leite pasteurizado, iogurte, doce de leite, queijos, requeijão e creme de leite
I	Leite pasteurizado, bebida láctea e creme de leite
J	Leite pasteurizado, leite longa vida e queijos

Fonte: Dados da pesquisa

Segundo Vilela e Macedo (2000), a permanência das agroindústrias no mercado depende da diferenciação da qualidade do produto e do aumento do *mix* de produtos ofertados. No Quadro 4, nota-se que cinco dos dez laticínios pesquisados processam mais que um produto (caso dos laticínios E, F, H, I e J). Os demais laticínios (A, B, C, D e G) processam um único produto.

#### 6.5. QUANTO À EXISTÊNCIA DE UM RESPONSÁVEL PELA COORDENAÇÃO DA QUALIDADE

Dos 10 laticínios pesquisados, todos destacaram a presença de um funcionário responsável pela coordenação da qualidade nas atividades produtivas. O Quadro 5 apresenta o perfil desses profissionais:

Quadro 5 – Perfil dos coordenadores de qualidade

LATICÍNIO	FUNÇÃO	FORMAÇÃO
A	Coordenador de qualidade	2º Grau Técnico (alimentos)
B	Coordenador de qualidade	2º Grau Técnico (alimentos)
C	Coordenador de qualidade	Química
D	Responsável técnico	Medicina Veterinária
E	Coordenador de qualidade	Tecnologia em Alimentos
F	Coordenador de qualidade	Bioquímica
G	Responsável técnico	Medicina Veterinária
H	Coordenador de qualidade	Engenharia de Alimentos
I	Coordenador de processos	Tecnologia em Alimentos
J	Coordenador de qualidade	Engenharia de Alimentos

Fonte: Dados da pesquisa

Segundo Campos (2004) e Queiroz (1996), a presença de um funcionário responsável pela coordenação da qualidade na empresa é de suma importância para a organização, pois esse possui um perfil específico, o que o torna um líder entre os demais funcionários, facilitando uma cultura de motivação para a qualidade.

Nota-se que dos dez responsáveis pela qualidade dos laticínios pesquisados, oito possuem curso superior e dois possuem curso de segundo grau técnico, o que demonstra nível de instrução elevado mesmo os laticínios sendo caracterizados como empresas de micro e pequeno porte.

## 6.6. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A utilização das ferramentas/metodologias da qualidade demonstra em qual “Era” uma organização se encontra. As características de cada “Era” e os objetivos de cada ferramenta/metodologia possibilita o posicionamento das organizações nas respectivas “Eras” da qualidade (BUENO, 2006).

Com as ferramentas/metodologias da qualidade identificadas é possível identificar o nível de utilização e implantação de cada ferramenta/metodologia, conforme Scalco e Toledo (2002). A tabela 3 apresenta o nível de intensidade da implantação das ferramentas/metodologias pelos laticínios pesquisados:

Tabela 3 – Níveis de implantação das ferramentas/metodologias da qualidade

Ferramentas	Não implantada	Não implantada, mas achamos necessário	Em fase inicial de implantação	Em fase final de implantação	Totalmente implantada
FV	-	-	-	-	100%
CEP	20%	40%	20%	20%	-
BPF	-	-	-	-	100%
PPHO	-	-	-	-	100%
MIP	-	-	-	-	100%
APPCC	-	-	60%	30%	10%
ISO 9000	80%	10%	10%	-	-
QFD	20%	70%	10%	-	-
RT	30%	40%	20%	10%	-

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação à ferramenta Folha de Verificação (FV), todos os laticínios pesquisados já implantaram essa ferramenta em suas atividades. A utilização dessa ferramenta pelos laticínios facilita a coleta de dados estabelecidos pelas instruções normativas específicas do setor de laticínios, a exemplo da Instrução Normativa N°62/2011 que estipula padrões de qualidade do leite a serem verificados.

O Controle Estatístico de Processo (CEP) não está implantado em 20% dos laticínios pesquisados; em 40% deles não está implantado, mas é considerado necessário; em 20% deles está em fase inicial de implantação; em 20% deles está em fase final de implantação. Essa ausência da utilização de técnicas estatísticas também foi identificada na pesquisa de Scalco e Toledo (2002).

A ferramenta Boas Práticas de Fabricação (BPF), Monitoramento Integrado de Pragas (MIP) e Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO) estão implantadas em 100% dos laticínios pesquisados. Esse comportamento por parte dos laticínios pesquisados demonstra o oposto da pesquisa realizada por Scalco e Toledo (2002) em laticínios, onde foi identificada a ausência de implantação de ferramentas específicas do setor, como a BPF e o MIP.

Contudo, há de se considerar que a pesquisa realizada por Scalco e Toledo foi publicada no ano de 2002, ou seja, há mais de uma década. Durante esses anos, foram elaboradas novas legislações, mais rigorosas em relação à qualidade do leite, a exemplo da Instrução Normativa nº 51/2002 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e da Instrução Normativa nº 62/2011 do mesmo órgão.

Mais recentemente, a pesquisa realizada por Santos e Antonelli (2011), demonstrou que em indústrias de alimentos no estado de São Paulo, 95% das que foram pesquisadas já possuíam a ferramenta Boas Práticas de Fabricação (BPF) totalmente implantada em seus processos produtivos e que o uso de técnicas

estatísticas por essas indústrias depende da implantação efetiva da BPF e do APPCC.

O APPCC está em fase inicial de implantação em 60% dos laticínios pesquisados; em 30% deles está em fase final de implantação; em 10%, ele está totalmente implantado. Uma pesquisa realizada por Oliveira et al. (2013) demonstrou que a principal dificuldade encontrada no atraso da implantação do APPCC é a falta de velocidade na realização de ações, principalmente quando estavam relacionadas com a necessidade de investimentos.

Numa outra pesquisa realizada por Spexoto, Oliveira e Olival (2005), identificou-se que as principais dificuldades encontradas na implantação do APPCC foram a motivação e envolvimento dos funcionários para a nova rotina de procedimentos e as dificuldades de tomada de decisão rápida, muitas vezes necessária para o controle de perigos e pontos críticos.

Contudo, o sistema APPCC tem sido largamente recomendado e requerido por órgãos de fiscalização por possuir a prevenção, a racionalidade e a especificidade para o controle dos riscos que um produto alimentício possa oferecer (FURTINI; ABREU, 2006).

Em relação a ISO 9000, 80% dos laticínios pesquisados não possuem esta metodologia implantada. Em 10% dos laticínios, ela não está implantada, mas é considerada necessária e, em 10%, ela está em fase inicial de implantação.

Essa ausência ocorre em virtude das pequenas empresas enfrentarem grandes dificuldades no que diz respeito aos investimentos necessários para a implementação e certificação da ISO 9000, em função do custo, disponibilidade de tempo e ausência de pessoal qualificado para conduzir a implementação (ESTÁCIO, 2003). Segundo Mendonça (2008), todas estas deficiências impedem as pequenas empresas de implementar e manter a ISO 9000. No Brasil, estas dificuldades também são presentes em empresas de grande porte (PINTO; CARVALHO; HO, 2006).

Uma pesquisa realizada por Godoy et al. (2009), com empresas com menos de 99 funcionários no Rio Grande do Sul, constatou que a implantação da ISO 9000, apesar de dispendiosa em relação aos custos para sua implantação, trouxe benefícios posteriores em relação ao investimento empregado, como o aumento das vendas e a redução de custos referentes a perdas e desperdícios que resultam em custos elevados de produção.

No que tange a ferramenta QFD, foi identificado que essa não está implantada em 20% dos laticínios, porém em 70% dos laticínios, embora não esteja implantada, é considerada necessária e, em 10%, ela está em fase inicial de implantação. Segundo Carnevalli, Sassi e Miguel (2002), a ferramenta QFD é pouco utilizada no Brasil, sendo que a ausência de conhecimento e treinamento dos funcionários são as principais causas para a não utilização dessa ferramenta.

No entanto, a QFD é de grande valia para a obtenção de informações dos consumidores para a elaboração e aprimoramento de produtos alimentícios. Em diversas pesquisas (MARCOS; JORGE, 2002; MIGUEL et al., 2007; PINTO; PAIVA, 2010) em que houve a sua aplicação, essa ferramenta demonstrou grande eficiência.

Por último, no que se refere à Rastreabilidade, essa não está implantada em 30% dos laticínios; em 40% ela não está implantada, mas é considerada necessária; em 20% ela está em fase inicial de implantação; em 10%, ela está em fase final de implantação.

A ausência da rastreabilidade nos laticínios pesquisados vai contra as necessidades dos atuais consumidores, pois segundo Vinholis e Azevedo (2002), a

crescente preocupação dos consumidores em relação à segurança do produto vem impulsionando a adoção de sistemas de rastreabilidade em indústrias de alimentos.

Porém, o que muitas empresas não conseguem enxergar é que a rastreabilidade propicia a diferenciação de produtos, principalmente no Brasil, devido às diversas ocorrências de adulteração do leite (CONCHON; LOPES, 2012).

Na Europa, indústrias de laticínios desenvolveram e aplicaram sistemas de rastreabilidade para manter informações referentes ao leite fornecido por cada produtor, nos tanques de armazenamento de leite e nas etapas de processamento de produtos lácteos (DESANTIS; ZANINELLI; TANGORRA, 2006).

No Brasil, com os casos de adulteração de leite no Rio Grande do Sul, alguns laticínios iniciaram um processo de desenvolvimento de um sistema parecido com a rastreabilidade da carne bovina. No ano de 2010, a Aurora Alimentos criou o programa Produto Aurora Rastreado (PAR), juntamente com a fabricante de embalagens Tetra Pak. Nesse sistema, é possível consultar a origem das matérias-primas de todos os produtos da empresa. No caso específico do leite, se o consumidor desconfiar de alguma contaminação ou adulteração, ele pode rever todo o trajeto da fazenda ao ponto de venda através do PAR (OTOBONI; FERNANDES, 2013).

Através dessas análises o presente estudo conseguiu caracterizar que os laticínios de micro e pequeno porte dos Campos Gerais possuem diversas deficiências, sendo essas caracterizadas pelo déficit de ações estratégicas, como a ausência da participação dos consumidores no desenvolvimento de novos produtos e no desenvolvimento de sistemas de rastreabilidade.

Assim, os laticínios de micro e pequeno porte da região dos Campos Gerais do estado do Paraná estão posicionados na terceira etapa das “Eras da Qualidade”, ou seja, na “Era” da garantia da qualidade.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foi possível identificar através dos resultados em qual etapa das “Eras” da qualidade os laticínios de micro e pequeno porte da região dos Campos Gerais no Paraná estão posicionados. Mediante essa identificação, este trabalho pode auxiliar os laticínios dessa região a corrigir e adequar suas formas de gestão com as necessidades de qualidade exigidas pelo atual mercado.

A qualidade é um atributo essencial para qualquer organização, sendo ela em muitos casos ditada pelas próprias empresas, não levando em conta as necessidades dos clientes. No caso dos laticínios, esta realidade também é comum, na qual os produtos são oferecidos aos consumidores sem a prévia audição do seu mercado alvo.

Devido à exigência dos órgãos normativos e de fiscalização, a gestão da qualidade nos laticínios de micro e pequeno porte da região dos Campos Gerais é quase sempre limitada a fatores de segurança e de higiene. Isso ocorre em virtude de a legislação exigir a implantação de ferramentas da qualidade voltadas para a produção de alimentos livres de contaminações, o que faz com que os laticínios pesquisados possuam um conhecimento e um nível de implantação avançado sobre tais ferramentas. Por outro lado, há pouca implantação e utilização de ferramentas voltadas para a identificação das preferências dos consumidores em virtude de ser uma iniciativa dos próprios laticínios e não uma exigência legal.

No entanto, foram detectados profissionais responsáveis pela qualidade com níveis avançados de conhecimento técnico, o que facilita a implantação de ferramentas voltadas para a aquisição de informações explicitadas pelos

consumidores, obtendo assim possibilidades de desenvolvimento de produtos com características exigidas pelo mercado.

O fato dos laticínios pesquisados estarem posicionados na “Era da Garantia da Qualidade” demonstra a necessidade desses estabelecimentos em buscar apoio em órgãos como o SEBRAE e de estreitar as relações com as universidades. Esse apoio proporcionado por esses órgãos facilita a obtenção de conhecimentos de gestão e de estratégias industriais coerentes com as necessidades do mercado possibilitando aos laticínios pesquisados enfrentar as ameaças dos produtos oriundos do MERCOSUL.

## 8. REFERÊNCIAS

ALVARENGA, T. H. P. et al. Gestão da qualidade na produção de alimentos: um estudo de caso no sul de Minas Gerais. **Revista de Ciência e Tecnologia (UNIG)**, v. 12, n. 2, p. 43-53, dez. 2012.

BAPTISTA, J. R. V.; SUGAMOSTO, M.; WAVRUK, P. Características e perspectivas da indústria de laticínios do Paraná. **Caderno IPARDES: Estudos e Pesquisas**, v. 1, n. 1, p. 32-46, jan./jun. 2011.

BARBOSA, A. V. **Uso de indicadores de desempenho nas empresas construtoras brasileiras: diagnósticos e orientações para utilização**. 2010. 273f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade de São Paulo. São Carlos, 2010.

BAYO-MORIONES, A.; CERIO, J. M. D. Quality management and high performance work practices: Do they coexist? **International Journal of Production Economics**, v. 73, n. 3, p. 251-259, oct. 2001.

BELIK, W. Agroindústria e reestruturação industrial no Brasil: elementos para uma avaliação. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 11, n. 1, p. 58-75, 1994.

BENNER, M. et al. Quality function deployment (QFD): can it be used to develop food products? **Food Quality and Preference**, v. 14, n. 4, p. 327-339, jun. 2003.

BORRÁS, M. A. A.; TOLEDO, J. C. Coordenação da qualidade: proposta de estrutura e método para cadeias de produção agroalimentares. **Revista Produção**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 471-485, set./dez. 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. **Resolução nº 10, de 22 de maio de 2003**. Institui o Programa Genérico de Procedimentos - Padrão de Higiene Operacional - PPHO. Diário Oficial da União. Brasília, 28 de maio de 2003.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Instrução Normativa n. 51, de 20 de setembro de 2002**. Aprovar os Regulamentos Técnicos de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, do Leite tipo B, do Leite tipo C, do Leite Pasteurizado e do Leite Cru Refrigerado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel, em conformidade com os Anexos a esta Instrução Normativa. Diário Oficial da União. Brasília, 21 de setembro. 2002.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Instrução Normativa n. 62 de 29 de dezembro de 2011.** Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Cru Refrigerado, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Pasteurizado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel. Diário Oficial da União. Brasília, 29 dezembro de 2011.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Portaria n. 58/93 de 17 de maio de 1993.** Estabelece diretrizes e princípios para a inspeção e fiscalização sanitária de alimentos, diretrizes e orientações para o estabelecimento de padrões de identidade e qualidade de bense serviços na área de alimentos: boas práticas de produção e prestação de serviços; regulamento técnico para estabelecimento de padrões de identidade e qualidade dos alimentos. Diário Oficial da União. Brasília, 31 maio 1993.

BUENO, M. P. **Gestão da qualidade nos frigoríficos de abate e processamento de frangos no Estado do Mato do Grosso do Sul.** 2006. 85f. Dissertação (Mestrado em agronegócios) Universidade Federal do Mato Grosso Sul. Campo Grande, 2006.

CAMPOS, V. F. **Controle da qualidade total (no estilo japonês).** Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 2004.

CARNEVALLI, J. A.; SASSI, A.; MIGUEL, P. A. C. Comparação do uso do QFD no Brasil e no Reino Unido. **Produto e Produção**, v. 6, n. 2, p. 31-39, jun. 2002.

CARVALHO, M. M.; Qualidade. In: BATALHA, M. O. **Introdução à engenharia da produção.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. cap. 4, p. 53-77.

CONCHON, F. L.; LOPES, M. A. Rastreabilidade e segurança alimentar. **Boletim Técnico da Universidade Federal de Lavras**, n. 91, p. 1-25. 2012.

DAHMER, A. M. **Avaliação da qualidade da gestão da qualidade na indústria de leite do Estado do Mato Grosso Sul.** 2006. 218f. Dissertação (Mestrado em agronegócios) Universidade Federal do Mato Grosso Sul. Campo Grande, 2006.

DEMING, W. E. **Qualidade: a revolução da administração.** Rio de Janeiro: Saraiva, 1990.

DESANTIS, C.; ZANINELLI, M.; TANGORRA, F. M. Development of HW and SW solutions for milk traceability. In: COMPUTERS IN AGRICULTURE AND NATURAL RESOURCES, 2006, Orlando. **Proceedings...** Orlando: American Society of Agricultural and Biological Engineers, 2006.

DINIZ, M. G. **Desmistificando o controle estatístico de processo.** São Paulo: Artliber, 2001.

ESTÁCIO, S. N. **A importância do treinamento na implantação da norma ISO 9000 e como determinante da eficácia organizacional.** 2003. 103 f. Dissertação. (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

FIGUEIREDO, V. F.; COSTA NETO, P. L. O. Implantação do HACCP na indústria de alimentos. **Revista Gestão & Produção**, São Carlos. v. 8, n. 1, p. 100-111, abr. 2001.

FONSECA, P. J. P. Importância das MPE na geração de empregos em anos de crise. **Boletim Estudos & Pesquisas, UEG, SEBRAE**. n. 14, nov. 2012.

FURTINI, L. L. R.; ABREU, L. R. Utilização de APPCC na indústria de alimentos. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 30, n. 2, p. 358-363, mar./abr. 2006.

GARVIN, D. A. **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 53-67, mar./abr. 1995.

GODOY, L. P. et al. Avaliação do grau de contribuição das normas de garantia da qualidade ISO-9000 no desempenho de empresas certificadas. **Revista de Administração da UFSM**, v. 2, n. 1, p. 41-58, jan./abr. 2009.

GONÇALVES, D. F.; PARRÉ, J. L. Produtividade total dos fatores para a agroindústria no estado do Paraná. **Revista Economia & Tecnologia**, v. 21, n. 2, p. 57-64, abr./jun. 2010.

GOUVEIA, F. Indústria de alimentos: no caminho da inovação e de novos produtos. **Inovação Uniemp**, v. 2, n. 5, p. 32-37, nov./dez. 2006.

HARRIGAN, W. F. The ISO 9000 series and its implications for HACCP. **Food Control**, v. 4, n. 2, p. 105-111. 1993.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caracterização da indústria de processamento e transformação do leite no Paraná - 2010**.

JURAN, J. M.; GRZYNA, M. **Controle da qualidade handbook: conceitos, políticas e filosofia da qualidade**. São Paulo: Makron Books, 1991.

LINS, B. F. E. Ferramentas básicas da qualidade. **Ciência da Informação**, v. 22, n. 2, p. 153-161, mai./ago. 1993.

MACHADO, R. T. M. Sinais de qualidade e rastreabilidade de alimentos: uma visão sistêmica. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, v. 7, n. 2, p. 227-237, 2005.

MARCOS, S. K.; JORGE, J. T. Desenvolvimento de tomate de mesa, com o uso do método QFD (Desdobramento da Função Qualidade), comercializado em um supermercado. **Horticultura Brasileira**, v. 20, n. 3, p. 490-496, set. 2002.

MEIRA, A.; CERON, G. **Guia digital ISO 9000**. Curitiba: Domo, 2004.

MÉLO, M. A. N. **Qualidade e inteligência competitiva no setor de saúde suplementar**: proposição de um modelo para a análise da estratégia competitiva. 2007. 230f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2007.

MENDONÇA, M. M. A. R. **Gestão da qualidade e gestão da informação**: o caso do processo de concepção e desenvolvimento de uma PME de base tecnológica. 2008. 65f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores Major Automação) - Universidade do Porto. Porto, 2008.

MIGUEL, A. C. A. et al. Aplicação do método QFD na avaliação do perfil do consumidor de abacaxi “pérola”. **Ciência Agrotecnologia**, v. 31, n. 2, p. 563-569, mar./abr. 2007.

MONTEIRO, S. B. S. **Coordenação da qualidade em cadeias de produção de alimentos**: práticas adotadas por grandes empresas. 2005. 217f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2005.

MONTGOMERY, D. C. **Introdução ao controle estatístico de qualidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

OLIVEIRA, C. A. F. et al. Avaliação dos custos envolvidos na implementação de BPF e APPCC em uma indústria de laticínios de pequeno porte. **Veterinária e Zootecnia**, v. 20, n. 1, p. 38-39, mar. 2013.

OTOBONI, J.; FERNANDES, T. **Rastreabilidade pode ser a saída para o leite**. Veja On-line, 27 mai. 2013. Disponível em:<http://veja.abril.com.br/economia/rastreabilidade-pode-ser-a-saida-para-o-leite>. Acesso em: 14 out. 2013.

PALADINI, E. P. **Gestão estratégica da qualidade**: princípios, métodos e processos. São Paulo: Atlas, 2008.

PASCHE, I. M.; FERREIRA, G. M. V. Gestão da qualidade nas agroindústrias: um estudo exploratório no município de Marau-RS. **Extensão Rural**, Santa Maria, n. 20, p. 49-79, jul./dez. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/5550/3275>. Acesso em 15 set. 2017.

PINTO, A. L. D.; PAIVA, C. L. Desenvolvimento de uma massa funcional pronta para tortas utilizando o método de Desdobramento da Função Qualidade (QFD). **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 30, n. 1, p. 36-43, mai. 2010.

PINTO, S. H. B.; CARVALHO, M. M.; HO, L. L. Implementação de programas de qualidade: um survey em empresas de grande porte no Brasil. **Gestão & Produção**, v. 13, n. 2, p.191-203, maio/ago. 2006.

QUEIROZ, S. H. **Motivação dos quadros operacionais para a qualidade sob o enfoque da Liderança Situacional**. 1996. 157f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1996.

REZENDE, C. F.; ANDRADE, D. M, J.; REZENDE, D. C. O processo de sucessão em empresas familiares: um estudo de caso no ramo de laticínios no sul de Minas Gerais. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, v. 6, n. 1, p. 107-118, jan./jun. 2004.

ROBIM, M. S. Pesquisa de fraude no leite UAT integral comercializado no estado do Rio de Janeiro e comparação entre os métodos de análises físicoquímicas oficiais e o método de ultrassom. **Revista Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 389, n. 67, p. 43-50, 2012.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. São Paulo: Atlas, 1996.

SANTOS, A. B.; ANTONELLI, S. C. Aplicação da abordagem estatística no contexto da gestão da qualidade: uma survey com indústrias de alimentos de São Paulo. **Gestão & Produção**, v. 18, n. 3, p. 509-524. 2011.

SANTOS, I. M.; MEDEIROS, D. D. Adição de uma nova perspectiva ao BSC para avaliar o SGQ em empresas de serviços certificadas com a norma ISO 9001:2000. **Revista Gestão Industrial**, v. 4, n. 2, p. 17-33. 2008.

SCALCO, A. R. Estratégias e tendências da agroindústria de laticínios brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO, 17, 1998, Niterói. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ABEPRO, 1998. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998\\_ART178.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998_ART178.pdf). Acesso em: 15 mar. 2012.

SCALCO, A. R. **Proposição de um modelo de referência para gestão da qualidade na cadeia de leite e derivados**. 2004. 225f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2004.

SCALCO, A. R.; TOLEDO, J. C. Gestão da qualidade em laticínios do estado de São Paulo: situação atual e recomendações. **RAUSP**, v. 37, n. 2, p. 17-25, abr./jun. 2002.

SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas). **Fatores condicionantes e taxa de mortalidade de empresas no Brasil**. Relatório de pesquisa. Brasília. 2004.

SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas). **Sobrevivência e mortalidade das MPE**. Fatores condicionantes. 2007.

SILVA, C. E. S.; GONÇALVES, T. C. C. Proposta de utilização do Quality Function Deployment (QFD) no sistema de análise de pontos críticos de controle (APPCC) na produção de refeições. **Revista GEPROS**, v. 1, n. 3, p. 113-123, ago. 2006.

SLACK, N. et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2009.

SOUZA, C. C. et al. A percepção de compradores sobre a qualidade da carne suína in natura no mercado varejista de Campo Grande (MS). **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 23, n. 3, p. 151-168, jul./set. 2016. Disponível em:

<<https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/21488/pdf>>. Acesso em: 15 set. 2017.

SPEXOTO, A. A.; OLIVEIRA, C. A. F.; OLIVAL, A. A. Aplicação do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle em propriedade leiteira tipo A. **Ciência Rural**, v. 35, n. 6, p.1424-1430, nov./dez., 2005.

TOLEDO, J. C.; BATALHA, M. O.; AMARAL, D. C. Qualidade na indústria agroalimentar: situação atual e perspectivas. **Revista de Administração de Empresas – RAE**, v. 40, n. 2, p. 90-101, abr./jun. 2000.

UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa. **Dicionário Histórico e Geográfico dos Campos Gerais**. Disponível em: [http://www.uepg.br/dicion/campos\\_gerais.htm](http://www.uepg.br/dicion/campos_gerais.htm). Acesso em: 15 jan. 2014.

VILELA, N. J.; MACEDO, M. M. C. Fluxo de poder no agronegócio: o caso das hortaliças. **Horticultura Brasileira**, v. 18, n. 2, p. 88-94, jul. 2000.

VINHOLIS, M. M. B.; AZEVEDO, P. F. Segurança do alimento e rastreabilidade: o caso BSE. **Revista de Administração de Empresas - RAE**, v.1, n. 2, jul./dez. 2002.

## **TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM REDE COMO MEDIADORAS DO ENSINO-APRENDIZAGEM DA AGROECOLOGIA: PRODUÇÃO E USO DO AUDIOVISUAL NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

Rogério Oliveira Pinheiro<sup>1</sup>  
Gisele Martins Guimarães<sup>2</sup>

### **RESUMO**

O presente trabalho apresenta o uso pedagógico das Tecnologias Educacionais em Rede (TER), mais especificamente o vídeo, como mediador do ensino-aprendizagem das Ciências Agroecológicas. São abordados resultados de uma pesquisa realizada por meio do uso de questionários, com 30 alunos dos cursos das Ciências Agrárias (Agronomia, Medicina Veterinária, Zootecnia e Pós-Graduação em Extensão Rural) da Universidade Federal de Santa Maria-Rs/Brasil identificando entre estes, percepções acerca da funcionalidade do audiovisual no ensino-aprendizagem. As percepções apontam para a aceitação do audiovisual como importante mediador do ensino elencando este como ferramenta capaz de dar visibilidade às experiências locais e regionais possibilitando, mesmo que virtualmente, trocas de saberes e vivências, pois os sentidos permanecem estimulados por meio de som, depoimentos, imagens em movimentos e emoções compartilhadas. Os resultados ainda apontam para a necessidade de revisão das práticas docentes e das bases epistemológicas onde se ancoram as Ciências Agrárias, uma vez que a contemporaneidade requer novos posicionamentos para a formação de profissionais capazes de contribuir com o Desenvolvimento Sustentável, este alicerçado na equidade social, saberes tradicionais, equilíbrio dos ecossistemas e autonomia dos sujeitos.

**Palavras-chave:** agroecologia, sustentabilidade, tecnologias educacionais.

### **EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN NETWORK AS EDUCATIONAL MEDIATORS LEARNING OF AGROECOLOGY: PRODUCTION AND USE OF AUDIOVISUAL IN AGRICULTURAL SCIENCES**

### **ABSTRACT**

The present work presents the pedagogical use of Network Educational Technologies (TER), more specifically video, as mediator of the teaching-learning of Agroecological Sciences. The results of a research carried out using questionnaires, with 30 students of Agrarian Sciences (Agronomy, Veterinary Medicine, Zootechnics

---

<sup>1</sup> Graduado em Zootecnia (UFSM). Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede (UFSM). Aluno do Programa de Graduação Especial – PEG (UFSM). E-mail: maninhopinheiro@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Graduada em Zootecnia (UFSM). Mestrado em Extensão Rural (UFSM). Doutorado em Desenvolvimento Rural (UFRGS). Professora Adjunta do Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural e Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural (UFSM). E-mail: giseleguima@yahoo.com.br

and Post Graduation in Rural Extension) of the Federal University of Santa Maria-Rs/Brazil, perceptions about the functionality of audiovisual in teaching-learning. The perceptions point to the acceptance of the audiovisual as an important mediator of teaching, as it is a tool capable of giving visibility to local and regional experiences, allowing, even if virtually, exchanges of knowledge and experiences, since the senses remain stimulated through sound, images in shared movements and emotions. The results still point to the need to revise teaching practices and the epistemological bases where the Agricultural Sciences are anchored, since contemporaneity requires new positions for the formation of professionals capable of contributing to Sustainable Development, based on social equity, traditional knowledge, ecosystem equilibrium and the autonomy of subjects.

**Keywords:** agroecology, educational technologies, sustainability.

## 1. INTRODUÇÃO

Em um mundo sob constantes transformações socioeconômicas e culturais, a educação precisa ir além da assimilação certificada de saberes e simples transferência de conhecimento. É preciso interagir com a comunidade a partir de processos emancipatórios e transformadores, nos quais os sujeitos envolvidos conhecem a realidade e, sobretudo a interpretam e transformam (FREIRE, 1992).

Tais pressupostos devem ser observados nos mais diferentes espaços educacionais, desde a escola até as universidades, cada vez mais impregnadas de uma “educação bancária” onde o educador é detentor do conhecimento, e “deposita” certa quantidade de conhecimentos nos educandos, que por sua vez, absorvem passivamente (FREIRE, 1987).

Como contraponto a esta práxis pedagógica, o presente trabalho discute as Tecnologias Educacionais em Rede (TER) como objeto educacional capaz de promover mediação de conhecimentos, buscando incorporar elementos de criatividade, autonomia e valorização do cotidiano nos processos de ensino-aprendizagem. As TER oferecem possibilidades de inovação pedagógica por meio de elementos facilitadores do diálogo, como os mecanismos de audiovisual a serem utilizados nos espaços de troca e formação do conhecimento sejam por meio de reflexões promovidas pelas informações oferecidas, ou ressignificações geradas pelos sujeitos que a recebem.

O Vídeo é um material intelectual que processa a reflexão, gera e inventa ideias. Machado (2005) acena para este como um sistema híbrido que opera com diversos códigos significantes, com elementos do cinema, do teatro, da literatura, do rádio e também da computação gráfica mostrando-se rico na medida em que se mostra aberto a criações e recriações de sentidos.

Possui a capacidade de potencializar conhecimentos populares e dinâmicos socioculturais estabelecidos entre os sujeitos, estas construídas a partir de significados intrínsecos a determinados grupos sociais como, por exemplo, *saberes-fazer* estabelecidos a partir de conhecimentos intergeracionais ou ainda de agroecossistemas específicos, que quando sistematizados em sua abordagem educativa podem contribuir para sensibilização dos sujeitos a partir de suas culturas.

É neste contexto, de construção de objetos educacionais digitais como mediadores de saberes populares e científicos, que o presente artigo apresenta o potencial educativo do vídeo como instrumento para promoção e visibilidade da Agroecologia e educação para a sustentabilidade. Pretende-se assim contribuir, a partir de reflexões sobre o uso das TER, com os processos de ensino-aprendizagem

nas Ciências Agrárias, onde as experiências e o cotidiano dos sujeitos expressam o conhecimento e vivência como grande fonte de ensinamento.

## **2. O VÍDEO COMO TECNOLOGIA EDUCACIONAL EM REDE (TER)**

A sociedade informacional, assim denominada por Castells (1999), tem a informação como matéria-prima e passa por contínuas mudanças impulsionadas pelo desenvolvimento tecnológico e pelo uso que se faz da tecnologia, o que inclui a educação. Esta precisa estar pautada pela realidade como fonte inspiradora e problematizadora, na formação de cidadãos capazes de reconhecer criticamente e transformar a realidade onde vivem.

E é neste domínio que emergem as discussões sobre o papel e potencial transformador das Tecnologias Educacionais em Rede (TER) compreendidas como um modo sistemático de conceber, aplicar e avaliar o conjunto de processos do ensino-aprendizagem, levando em conta os recursos humanos e os tecnológicos, bem como as interações entre eles, como forma de obter uma educação mais efetiva (KENSKI, 2003).

As TER podem contribuir nas dinâmicas de ensino-aprendizagem quando utilizadas como meio de construção de novas possibilidades e mesmo como instrumento de motivação, criatividade e mediação social, isto porque tem a capacidade de promover interação entre os sujeitos e expandir suas possibilidades de construção do conhecimento (CASTELLS, 1999).

É importante ainda salientar o papel atribuído as TER, no sentido de prover acesso à informação e educação, indistintamente, a qualquer hora e em qualquer lugar. Nesta ótica, verifica-se que a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) pelos agentes educadores através da inclusão do computador e outras mídias no ambiente de aprendizagem, oferecem acessos a diversas possibilidades de interação, mediação e manifestação de sentidos, propiciados pelos recursos disponíveis e as informações (ANDRADE; SANTOS, 2015).

A gama de possibilidades produzidas pelas TER surpreende-nos pelas múltiplas funções e capacidades que trazem incorporadas e que lhes permitem estar em um lugar de destaque e importância em todos os setores da sociedade.

No entanto, mesmo frente a uma expansão das tecnologias no âmbito da vida social, percebe-se que o ambiente escolar/acadêmico é onde mais lentamente as tecnologias adentram, ficando ainda mais evidente quando analisadas as práticas pedagógicas dos educadores (nas escolas e Universidades) evidenciando assim uma carência na preparação dos profissionais para o uso pedagógico das TER como um recurso colaborativo e cooperativo de aprendizagem seja pela possibilidade de diálogo ou mesmo a participação de todos os envolvidos.

Lévy (2000) acrescenta que a qualidade do processo de apropriação é mais importante do que as particularidades sistêmicas das ferramentas trazendo para a reflexão as formas de incorporação das tecnologias no cotidiano dos agentes educadores em suas práticas de ensino aprendizagem.

Desta forma, o compartilhamento e diálogo na construção do saber ocorrem por meio de um processo colaborativo que pode promover diversas formas e mecanismos de apropriação do conhecimento (FREIRE, 1992). Esse processo é denominado por Lévy de inteligência coletiva. Esta compreendida como uma reunião ou sinergia dos saberes, das imaginações, das energias espirituais de um grupo humano constituído como comunidade virtual (LÉVY, 2003).

Kenski (2003), por sua vez, aponta que um dos grandes desafios para ação da escola na atualidade é viabilizar-se como espaço crítico em relação ao uso e à apropriação das tecnologias de comunicação e informação (TIC).

Vale ressaltar que mudaram os tempos e as necessidades, e por isto o uso das TIC no contexto escolar, necessita de preparação e participação tanto por parte do professor quanto do aluno, considerando que em muitas situações o uso das TIC é imposto sem reflexões.

Neste sentido Castells (2003) expõe em sua obra “A galáxia da Internet” que apesar da difusão, a lógica, a linguagem e os limites das TIC, como por exemplo, a Internet, não são bem compreendidas para além da esfera de disciplinas tecnológicas trazendo à tona a necessidade de diálogos para seu uso pedagógico.

O diálogo é uma das principais necessidades dos seres humanos, essencial à sobrevivência, assim este deve ser o ponto central do ensino, no qual educadores e educandos são ativos e igualmente importantes no processo.

Buscando-se incorporar elementos de comunicação, criatividade, autonomia e valorização do cotidiano nos processos de ensino-aprendizagem, as TER oferecem possibilidades de inovação pedagógica por meio de elementos facilitadores do diálogo, como os mecanismos de audiovisual a serem utilizados nos espaços de troca e formação do conhecimento sejam por meio de reflexões promovidas pelas informações oferecidas (em vídeos, por exemplo) ou ressignificações geradas pelos sujeitos que a recebem. Isto porque as TIC na educação podem possibilitar novas formas de sociabilidades promovendo interação e interatividade entre os agentes educadores, de proporcionar a afirmação de identidades e ainda espaços de construção de saberes e práticas, de forma conjunta entre educadores e educandos e, o mais significativo, a partir da realidade que os cercam.

Assim para que o processo de ensino-aprendizagem seja amplamente favorecido é necessário que as práticas pedagógicas favoreçam a integração de vários sentidos como a imaginação, intuição, colaboração e relações emocionais, uma vez que os aspectos estéticos, tais como a fotografia, o filme, a música, a dança, o teatro, a literatura e as artes plásticas agregam uma sofisticação à relação ensino-aprendizagem, visto que proporcionam a vivência, interação e interatividade, conectando sentidos, sentimentos e razão (MORAES; TORRES, 2004).

Buscando esclarecer as contribuições das práticas de interação e interatividade para construção do conhecimento Belloni (1999) elucida a diferença entre estas, considerando que a interação é uma ação recíproca entre dois ou mais sujeitos onde ocorre intersubjetividade, isto é, encontro de indivíduos, que pode ser direta ou indireta (mediatizada). Já a interatividade significa a potencialidade técnica oferecida por determinado meio (CD-ROMs de consulta, vídeos, hipertextos em geral, etc.) ou a atividade humana, do usuário, de agir sobre a máquina, e de receber, em troca, uma “retroação” da máquina sobre ele. Por esta razão deve-se estar atento para o fato de que o ensino-aprendizagem de qualidade deve proporcionar ampla possibilidade de interação entre os sujeitos, caso contrário passa a ser mera “educação bancária”, como simples repositórios de conteúdo.

Este fato é corroborado na afirmativa de Moran (2000), de que aprendemos melhor quando vivenciamos, experimentamos, sentimos, relacionamos, estabelecemos laços entre o que estava disperso, dando-lhe significado, e encontrando um novo sentido. Desta forma podemos atribuir aspectos importantes para a promoção da interatividade como fonte de conhecimento e educação, aspectos estes que extrapolam a linguagem escrita, o que inclui sons, imagens, formas e sentimentos.

Por outro lado, Castells (2000), considera que a integração potencial de textos, imagens e sons no mesmo sistema, ao interagir a partir de pontos múltiplos em uma rede global, em condições de acesso aberto, pode mudar de forma

fundamental o caráter da comunicação, em seu sentido educacional e não apenas informativo, contribuindo assim para as transformações culturais.

Dentro dos propósitos de Castells (1999) considerando a importância da relação integrada de elementos comunicadores, como imagem e som, para a construção e ou fortalecimento de saberes culturais, emerge a importância dos audiovisuais como instrumentos de mediação de conhecimentos.

Em uma produção midiática audiovisual é possível construir representações coletivas de grupos sociais, suas histórias, identidades e anseios. Por isso, o vídeo constitui importante dispositivo pedagógico pela sua capacidade de dar visibilidade ao cotidiano, com seus conflitos e potencialidades construindo assim identidades coletivas.

Como aponta Pires (2010) os elementos da linguagem verbal e da linguagem visual podem hoje coexistir num mesmo espaço. O autor ainda pontua que "o vídeo é ao mesmo tempo objeto e processo, público e privado, pintura e televisão, sem ser um nem outro, ou sendo ambos, com um senso constante do ensaio, da pesquisa, da experimentação, da inovação" (PIRES, 2010, p. 286).

Por isso os modos de criação videográfica podem relativizar o modelo narrativo, desenvolvendo uma linguagem, ou estética particular, que põem em jogo questões diferentes das expostas pela linguagem escrita, desta forma o vídeo é o material formal e intelectual no qual se processa a reflexão ou ainda, que gera, que inventa, que dá corpo e materialidade as ideias (DUBOIS, 2004).

Assim, no contexto deste trabalho, relacionando dinâmicas de ensino-aprendizagem e a importância das Tecnologias Educacionais em Rede como facilitadores de diálogo entre os sujeitos, realiza-se uma reflexão acerca das potencialidades do uso de recursos audiovisuais como instrumento didático nas práticas pedagógicas dos professores de Ciências Agrárias, no processo de ensino-aprendizagem da Agroecologia, reconhecendo a importância desta para a produção sustentável de alimentos como um dos desafios a serem trilhados pela educação superior rumo a sustentabilidade.

### **3. A AGROECOLOGIA E A EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE**

O Paradigma da sustentabilidade idealizado a partir do Relatório Brundtland de 1987 (intitulado "Nosso futuro Comum") preconiza a necessidade da equalização do crescimento populacional e econômico com a disponibilidade (em quantidade e qualidade) de recursos naturais para as atuais e futuras gerações, o que implica obrigatoriamente em educação dos sujeitos para a sensibilização às questões ambientais, como água, solo, fauna, flora, produção e consumo de alimentos. Para tanto, se faz necessário que as dinâmicas educativas incorporem em suas estruturas curriculares e nas práxis pedagógicas dos educadores, ações de Educação Ambiental, o que inclui princípios e práticas de Agroecologia.

A Agroecologia apresenta-se como um novo paradigma na produção do conhecimento, envolvendo tanto o conhecimento científico como o saber popular. Ela visa desenvolver as bases teóricas, metodológicas e científicas para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável, essa agricultura estruturada em processos produtivos que são gerados pela integração do conhecimento científico e do conhecimento local, levando em consideração as bases ecológicas que regem os processos reprodutivos dos diferentes elementos do ecossistema (GLIESSEMAN, 2009).

A Agroecologia surge da multidisciplinaridade científica, sendo assim uma ciência integradora de saberes, conhecimentos e experiências de distintos atores sociais, dando suporte à emergência de um novo paradigma de desenvolvimento

rural, onde a educação possui papel fundamental (CAPORAL; COSTABEBER, 2004). Como matriz disciplinar a Agroecologia se encontra no campo que Morin (1999, p. 33) identifica como sendo do pensar complexo, em que *complexus* significa o que é tecido junto, assim “o pensamento complexo é o pensamento que se esforça para unir, não na confusão, mas operando diferenciações”.

Logo, a Agroecologia não se enquadra no paradigma convencional, cartesiano e reducionista, conhecido como o paradigma da simplificação (disjunção ou redução), pois, como orienta Morin (1999) esse não consegue reconhecer a existência do problema da complexidade. Trata-se de assentir que as relações do homem com outros homens e destes com os outros seres vivos e com o meio ambiente, requer um novo enfoque paradigmático, capaz de unir os saberes populares com os conhecimentos criados por diferentes disciplinas científicas, de modo que possamos dar conta da totalidade dos problemas e não do tratamento isolado de suas partes. A agroecologia proporciona o conhecimento e a metodologia necessários para desenvolver uma agricultura que é ambientalmente consistente, produtiva e economicamente viável (GLIESSMAN, 2009).

Busca restabelecer a harmonia das relações entre o homem e seu espaço natural, fazendo com que o impacto das atividades agrícolas no ambiente seja mínimo e que sejam ampliados os benefícios da agricultura para além do espaço rural, superando o mito deste como mero produtor de alimentos e sim como espaço e ambiente de vida (GUIMARÃES et al., 2015). No entanto, a educação agrícola ainda está alicerçada nos conhecimentos tecnológicos atrelados a lógica comercial/industrial (uso de insumos agroquímicos, sementes geneticamente modificadas, etc.), acarretando em problemas como contaminação do meio ambiente, extinção de fauna e flora (mais recentemente, as abelhas<sup>3</sup>) e êxodo rural.

De outro lado, o ensino da Agroecologia vem ocupando gradativamente espaços nas universidades, trazendo aos educadores o desafio da compreensão e do ensino-aprendizagem de uma ciência ainda em construção. Especificamente no que se refere aos professores das Ciências Agrárias observam-se lacunas acerca da formação e atuação docente, ainda impregnada dos pressupostos da difusão tecnológica em suas práxis pedagógicas pautadas pelo uso de insumos químicos, experimentos e análises quantitativas como instrumentos de validação de pesquisas agrícolas (CAPORAL; COSTABEBER, 2004).

Fonseca (2004) corrobora com esta reflexão quando alerta que as teorias pedagógicas têm se revestido de racionalidade técnica e neutralidade científica para ocultar o caráter político da educação, reduzindo assim os problemas educacionais à questões metodológicas. Neste contexto faz-se *mister* a e construção de uma "nova" cultura de trabalho e produção, esta preocupada com a autonomia dos sujeitos, meio ambiente e compromisso com as gerações futuras colocando na pauta do ensino para o rural, a necessidade de novos processos educativos.

Buscando contribuir com reflexões acerca deste cenário, foi idealizada uma pesquisa com estudantes dos cursos de Agronomia, Zootecnia, Medicina Veterinária e Pós-Graduação em Extensão Rural da Universidade Federal de Santa Maria/Brasil. Objetivou-se evidenciar a percepção dos sujeitos acadêmicos no que

---

<sup>3</sup> O US Fish and Wildlife Service (FWS) – o Ibama dos EUA anunciou que as abelhas entraram para a lista de espécies ameaçadas de extinção. A hipótese do FWS é que a razão principal tenha sido a inclusão de espécies de plantas e animais invasores, que desequilibraram a fauna local. Desde 2006, apicultores do mundo inteiro têm reclamado que as populações do inseto caíram. De 2012 para 2013, 31% das abelhas dos EUA tinham desaparecido; na Europa, naquele período, o número chegou a 53%, e no Brasil, a quase 30%. Ver mais em <http://exame.abril.com.br/tecnologia/abelhas-entram-para-a-lista-de-especies-em-extincao/>.

se refere às contribuições do uso do audiovisual no ensino-aprendizagem da Agroecologia, buscando compreender o uso do vídeo como objeto educacional mediador da Ciência Agroecológica, bem como conhecer a receptividade dos acadêmicos ao uso das tecnologias digitais em sala de aula.

#### **4. O EMPÍRICO DA PESQUISA: DA CAPTAÇÃO DE IMAGENS A PRODUÇÃO DE VÍDEOS EDUCATIVOS COMO OBJETO EDUCACIONAL MEDIADOR DA AGROECOLOGIA**

Objetos educacionais são recursos em diversos formatos e linguagens, que tem por objetivo mediar e qualificar o processo de ensino-aprendizagem. Uma de suas principais características é a “reusabilidade”, que diz respeito à capacidade de reutilização dos materiais produzidos, em diferentes contextos de aprendizagem, nas mais diversas áreas do conhecimento (BISOL, 2010).

Objetivando contribuir para o ensino-aprendizagem da Agroecologia nos cursos citados acima (objetos da pesquisa) foram produzidos dois audiovisuais que sistematizam experiências de transição agroecológica, mais precisamente na produção de “leite a pasto” com utilização do Pastoreio Racional Voisin (PRV) e uso de homeopatia, em propriedades rurais familiares de Santa Maria – RS, experiências estas em curso desde 2011 com um conjunto de resultados já sistematizados que permitiram a produção dos audiovisuais.

A elaboração dos vídeos, como objeto educacional foi realizada a partir de imagens captadas durante “Dias de Campo” realizados pela Emater e Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), através do Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural (DEAER).

Evidenciam-se no vídeo troca de experiências entre produtores como forma de fortalecer as práticas agroecológicas, sempre com o intuito de compartilhamento das práticas apreendidas, bem como a valorização do conhecimento dos agricultores, isto registrado por meio de depoimentos dos sujeitos e acompanhamento de seus sistemas produtivos.

As experiências em foco enfatizam transição agroecológica na produção de leite de base orgânica, a partir do uso do PRV<sup>4</sup>. Este consiste em um sistema de produção que resgata a intimidade do produtor e seus animais, a partir da vivência e observação dos animais e crescimento das pastagens, permitindo um aumento na produtividade sem degradar os recursos naturais, proporcionando assim um aumento progressivo da fertilidade do solo, entre outros benefícios (MACHADO, 2003).

Os vídeos apresentam o PRV como tecnologia capaz de promover a transição agroecológica enfatizando elementos que a potencializam como tal. Destacam-se nas imagens captadas elementos como relação homem/meio ambiente, bem-estar animal e depoimentos dos agricultores com suas trajetórias e pareceres.

Com relação a variável homem/meio ambiente, as cenas registradas destacam a valorização do campo nativo, preservação de áreas com matas nativas e os piquetes para pastejo dos animais incorporados a estas áreas, evidenciando

---

<sup>4</sup> Neste modelo alternativo de produção busca-se alcançar o equilíbrio dinâmico ou ecológico do ecossistema, que segundo Marangon et al. (2004), caracteriza-se pela estabilidade da função e estrutura do ecossistema, onde mesmo havendo perturbações constantes em pequena escala, os organismos resistem às tensões e fatores limitantes do ambiente, sendo esta potencialidade diretamente ligada à capacidade de resiliência desses organismos no ambiente. Daí a utilização desta tecnologia como propulsora da transição Agroecológica.

uma lógica conservacionista da produção, onde ao invés de desmatar, incorporam-se as áreas de pastagens ao sistema ecológico já existente.

As falas dos produtores confirmam o compromisso destes com o meio ambiente e a qualidade dos alimentos produzidos (leite), destaca um dos produtores:

O químico é complicado! A gente entende que quanto mais natural melhor... o que mais prejudica é a saúde, se tem que trabalhar com produto de qualidade, o melhor é produzir o alimento orgânico... tem que trabalhar dentro de uma lógica. A homeopatia é o que gente acredita (PRODUTOR A, fala no minuto 2:40 do vídeo).

Quanto ao Bem-Estar Animal, as cenas do vídeo expõem situações de mansidão dos animais, possibilitando facilidade de manejo, disponibilidade de água em todos os piquetes e sombreamento em abundância e ainda respeito aos animais que são identificados por nome e não por números.

No que se refere tecnicamente ao PRV, as orientações são demonstradas pelos proprietários, dentro da lógica metodológica “De produtor para produtor”, onde o técnico é o mediador e os produtores protagonistas do Dia de Campo.

Por fim, com relação aos elementos em destaque no vídeo, tem-se depoimento dos agricultores quanto a sua trajetória e pareceres a respeito do PRV. As falas remetem à percepção dos agricultores com relação aos benefícios do sistema de piqueteamento e uso homeopatia e ainda troca de vivências das dificuldades encontradas, como por exemplo, a falta de sucessão familiar como se destaca nos relatos a seguir:

Tudo funciona bem deste jeito... a propriedade poderia estar ainda melhor, mas a gente já tem idade 6.0 não é fácil, os filhos não querem seguir, se tivesse alguém pra assumir a gente tinha mais vontade de fazer... (PRODUTOR B fala no minuto 4:15 do vídeo).

Na verdade, parece ser caro, mas no fim das contas diminui os custos e as perdas, por que não tem descartes de leite. Não tem o problema da mastite, já se resolveu, faz oito meses que não apresenta problemas nenhum na produção (PRODUTOR A fala no minuto 3:35 do vídeo).

De forma dinâmica as falas e imagens de organização das propriedades, com registro da interação entre os animais e seu agroecossistema foram sendo registradas pelas câmaras e dispositivos móveis (celulares), onde todo o processo como questionamentos e particularidades descritas pelos produtores foram registrados.

Cabe ressaltar que os procedimentos de captação do material, através de gravações de áudio e vídeo durante as visitas que subsidiaram o conteúdo para a produção dos vídeos, foram coletados baseando-se em experiências já consolidadas com produtores que apresentam resultados positivos, possibilitando registros de experiência já com alguns anos de atividade e a outra no seu início de implantação.

A partir destes idealizou-se a produção de dois vídeos com oito minutos de duração cada, expondo a importância da Agroecologia como matriz produtiva para a sustentabilidade e como esta pode ser incorporada aos sistemas produtivos de criação animal, mais especificamente na produção leiteira e ainda a condição dos agricultores como protagonistas das dinâmicas de construção do conhecimento.

A produção deste material audiovisual constituiu a base da pesquisa possibilitando a identificação da percepção<sup>5</sup> de acadêmicos acerca das potencialidades do uso do vídeo na promoção e visibilidade da Agroecologia. Percepções estas identificadas e analisadas por meio da aplicação de questionários semiestruturados junto aos educandos de Graduação em Agronomia, Zootecnia, Medicina Veterinária e Pós-Graduação em Extensão Rural da UFSM, mais especificamente nas disciplinas de Extensão Rural, Desenvolvimento Rural, Extensão e Comunicação Rural e ainda Comunicação e Mediação Social.

Estes cursos e disciplinas foram escolhidos por abordarem a temática da sustentabilidade e Agroecologia, possibilitando ao pesquisador espaços de discussões.

O trabalho apresenta abordagem qualitativa, caracterizada por Spink e Menegon (1999), como aquela que aponta para a complexidade dos fenômenos sociais. O método utilizado foi o estudo de caso, este compreendido como uma investigação empírica que permite o estudo de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real (YING, 2005).

Com relação aos instrumentos de pesquisa, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas. Esta, como técnica de pesquisa visa obter informações de interesse a uma investigação, onde o pesquisador formula perguntas orientadoras com um objetivo definido, frente a um respondente e dentro de uma interação social. Os escolhidos são participantes ativos da problemática em estudo, contribuindo desta forma para a apreensão das questões, fatos e informações relevantes para o pesquisador (GIL, 1999).

Assim foram aplicados questionários a 30 discentes. As questões norteadoras das entrevistas foram divididas em dois aspectos: a) Percepção dos entrevistados com relação às informações passadas pelo audiovisual; b) Percepção dos entrevistados com relação às metodologias digitais utilizadas nas Ciências Agrárias.

Tais percepções identificadas a partir da aplicação de questionário, logo após a visualização do vídeo. Estes eram oferecidos aos sujeitos em caráter de contribuição à pesquisa, esta desenvolvida em três ambientes de ensino-aprendizagem: 1) Em sala de aula; 2) No Ambiente Moodle das Disciplinas em questão; 3) Em página criada na Rede Social Facebook.

Os resultados encontrados foram divididos em: a) Percepção do audiovisual como mediador do ensino-aprendizagem da Agroecologia; b) Percepção dos sujeitos com relação às metodologias digitais utilizadas nas Ciências Agrárias; c) Contribuições do uso do vídeo na compreensão do conhecimento em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável.

---

<sup>5</sup> O trabalho toma como referência o sentido de Percepção dado por Marilena Chaui que se refere a esta como uma experiência ou ainda uma sensação dotada de sentidos que se relacionam com a história de vida dos sujeitos, fazendo parte do mundo destes e suas vivências. Por esta razão, segundo a autora, a percepção envolve toda a personalidade do sujeito, sua história pessoal, afetividade, desejos e paixões, onde o mundo é percebido qualitativamente, afetivamente e valorativamente (CHAUI, 1999).

#### 4.1. PERCEPÇÃO DOS SUJEITOS COM RELAÇÃO AO AUDIOVISUAL COMO MEDIADOR DO ENSINO APRENDIZAGEM DA AGROECOLOGIA

As questões indicadas no questionário, que permitiram a percepção dos sujeitos com relação ao ensino-aprendizagem da Agroecologia foram divididas em: excelente; muito boa; boa; regular e ruim, devendo ser elencadas como opção única.

Verificou-se que a maioria dos entrevistados avalia o vídeo como um método de aprendizagem, positivo. Nesse universo 50% dos entrevistados apontaram para o vídeo como Muito Bom, 29,16% como Excelente e 8,33% como Bom.

As avaliações acenam para o uso do vídeo como um método capaz de contribuir para o ensino-aprendizado das ciências agroecológicas, indo de encontro as afirmações de Moran (2000) que sugere que aprendemos melhor quando vivenciamos e sentimos, o que permite estabelecer laços e sentidos entre o objeto de estudo e o pesquisador/estudante.

Moran (2000) e Gomes (2009) ainda identificam o vídeo educacional, como uma opção de recurso tecnológico adequado para o uso na educação, desde que sejam observados aspectos como planejamento do que deve ser contemplado e ainda a disponibilidade de recursos de mídia nos espaços educativos.

Em contrapartida, 4,16% dos entrevistados avaliam o uso do vídeo como método de aprendizagem Regular, sendo que 8,33% não acreditam no audiovisual como ferramenta didático-educativa, trazendo a necessidade de reflexões acerca da preparação dos estudantes para o uso das TER.

Quando questionados com relação às motivações proporcionados pelo uso do vídeo, as opções de respostas acenavam para o vídeo como: incentivo para melhora do aprendizado; como nova forma de apreender; como promoção de autonomia do aprendizado; motivação para a temática e por fim a opção não me incentivou. Aqui as opções de resposta eram múltiplas.

Neste quesito as respostas apontam que 45% acreditam no vídeo com nova forma de aprender, 29,16% acha que melhora o seu aprendizado, 25% percebe o vídeo com uma motivação para a temática, 8,33% não se sentiu motivado ao assistir o vídeo e por fim 4,16% apontou para este como facilitador para a autonomia do aprendizado.

A partir das respostas, devem-se considerar as potencialidades apresentadas pelo uso do vídeo na construção do conhecimento, apontando para a criação de uma educação inovadora, construída a partir da problematização do tema segundo o expectador, corroborando com o que Lèvy (2000) exemplifica quando diz que mesmo sentado em frente a uma televisão o usuário decodifica, interpreta e participa organizando sua compreensão de muitas maneiras, sempre diferentes das do seu vizinho.

Quando 45% acreditam no vídeo como uma nova forma de aprender e cerca de 30% como algo que melhora o aprendizado, ressalta-se o que Pires (2010) identifica como fenômeno de comunicação, onde se misturam os papéis de educador e educando, resultando daí um processo de diálogo, o que por sua vez facilita a construção do conhecimento.

No que se refere a motivação para a temática, apontado por 25% dos entrevistados, identifica-se o vídeo como mediador do conhecimento a partir da possibilidade de diálogos com a realidade. Esta dinâmica pode ser compreendida como interatividade entre os sujeitos, que sempre em maior ou menor grau, participa como receptor ativo, codificando tudo o que recebe (LÉVY, 2000).

No entanto há que se considerar que apenas 4% dos entrevistados apontaram o vídeo com facilitador para autonomia de aprendizado, sugerindo este

como método alternativo complementar ao convencional, ancorado em mídias escritas e exposições orais, mas que não o substitui.

Por fim, completando a sistematização das percepções acerca do uso do vídeo, os alunos entrevistados foram questionados sobre a contribuição deste para a compreensão do conhecimento em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável.

Na percepção da maioria dos entrevistados, o vídeo contribuiu para estudos de Agroecologia e compreensão do Desenvolvimento Rural Sustentável, elencando potencialidades de diálogos com a realidade o que facilita e estimula a compreensão dessas temáticas, como descreve o entrevistado estudante de graduação, quando diz que “é uma maneira de mostrar a realidade de diferentes locais, auxiliando na situação de ida ao campo, mas por meio de vídeo, o que faz com que se torne mais sociável o aprendizado”.

Aqui, justificam-se os propósitos de Paulo Freire (1992) que aponta para a conexão do sujeito com a realidade que estuda, como fundamentais para o estímulo ao aprendizado contextualizando que este só acontece quando há diálogo entre estes, neste caso facilitado pelo uso do vídeo que aproxima a realidade vivenciada pelos produtores do ambiente de sala de aula.

Outra percepção em destaque nas entrevistas avalia o vídeo com importante para abordagem de elementos técnicos não contemplados nas disciplinas das grades curriculares dos cursos, enfatizando o PRV, a homeopatia e ainda Agroecologia, uma vez que tais conteúdos, não seriam discutidos em sala de aula de outra forma que não através do vídeo, que ao trazer experiências regionais acabou por promover curiosidades acerca do tema. Como cita o entrevistado estudante de graduação “o vídeo trouxe importantes elementos sobre PRV e homeopatia que estão ligados as questões de saúde pública, mas que não são trabalhados em sala de aula”.

Ballen e Silveira (2015) contribuem para esta reflexão quando acusam as ciências agrárias como ainda muito vinculada às bases epistemológicas da modernização da agricultura da década de 70, caracterizada pela desconexão do homem ao meio ambiente quando de suas práticas agrônômicas. Neste sentido os autores apontam para a necessidade de novas bases epistêmicas e referenciais teóricos para discussões e ações para a sustentabilidade.

Os entrevistados ressaltam, sob esta ótica, que o vídeo, por meio da abordagem empírica (realidade dos produtores de Santa Maria - RS) fortalece a Agroecologia como ciência e ainda como estratégia de geração e renda. Abaixo a percepção de um estudante de pós-graduação

O vídeo auxilia a compreender e buscar alternativas com bases agroecológicas para se trabalhar no campo o que fortalece a construção da Agroecologia, tanto como campo científico, quanto múltiplas alternativas sustentáveis e de geração de renda, uma renda mais justa, racional e limpa (social, cultural, econômica e equitativa).

Outras percepções destacadas entre os entrevistados apontam o vídeo como auxílio e praticidade para fixação do conteúdo, identificando este como facilitador da aprendizagem por meio do visual, que auxilia na memorização. É o que Machado (2005) expõe como um sistema híbrido que opera diversos códigos de comunicação, utilizando elementos do cinema, teatro, literatura, rádio e computação gráfica, que somados a situações de realidade, podem potencializar a recreação de

sentidos e aprendizado. O entrevistado, aluno de pós-graduação, corrobora para esta percepção quando diz que:

Ao meu ver, o vídeo cumpre totalmente o papel de contribuir para a compreensão do conhecimento em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. O vídeo faz isso, por exemplo, ao expor na prática metodologias de construção de conhecimento, caso do método Produtor a produtor (onde, através do diálogo, realizam trocas de conhecimento e o técnico estabelece um papel de mediação). Outro ponto importante que o trabalho apresenta é a noção do que representa em olhar a propriedade como um todo, o vídeo mostra que ali mora uma família de pessoas com uma idade mais avançada, e, portanto, faz-se necessário um trabalho com menor penosidades... O vídeo se torna, desta forma, uma boa ferramenta para discutir vários conceitos teóricos relacionados à Agroecologia e várias práticas relacionadas ao Desenvolvimento Rural Sustentável.

Completando a percepção dos entrevistados quanto às contribuições do vídeo para a compreensão dos conhecimentos em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, outro entrevistado, estudante de pós-graduação, aponta a seguinte observação:

Através deste tipo de ferramenta sempre há contribuições (quando o trabalho é bem realizado, claro), o que pode acontecer é a dificuldade de o vídeo abordar os temas em um espaço curto. Então busca-se resolver de duas formas: ou um vídeo longo e cansativo, ou curto e carecendo de maiores esclarecimentos. Acho que, para técnicos e pessoal da área, o vídeo cumpre o papel de informar e contribuir, mas, para leigos, carece de outros elementos.

Aqui se evidenciam lacunas no uso do vídeo como material didático pedagógico, pois de fato a abordagem teórica torna-se um desafio para a elaboração dos materiais uma vez que, do ponto de vista pedagógico, vídeos longos podem tornar-se cansativos, e de outro lado, quando simplistas e curtos, correm o risco de não contribuir para o aprendizado, mesmo estimulando o espectador.

Finalizando esta seção, as respostas elencadas entre os entrevistados apontam, de forma geral, para a importância do vídeo como instrumento didático educativo uma vez que estas possibilitam comunicação, facilitando diálogos e compreensões, a partir de novas dinâmicas de construção do conhecimento, onde o uso das tecnologias contribui para reelaboração de “velhas percepções”, tendo o audiovisual como mediador deste processo (PIRES, 2010).

As percepções elencadas a partir das questões norteadoras possibilitam reflexões e geram novas possibilidades quando discutidas em sala de aula. As repostas apontam para aceitação do uso do vídeo como material pedagógico complementar do ensino-aprendizagem, não substituindo o professor, mas colaborando com a memorização e ainda subjetivação do conteúdo. Além disso, no caso específico das Ciências Agroecológicas o vídeo permitiu aproximação das disciplinas à realidade regional, favorecendo diálogos universidade/comunidade.

## 4.2. PERCEPÇÕES DOS SUJEITOS COM RELAÇÃO ÀS METODOLOGIAS DIGITAIS UTILIZADAS NAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Esta seção foi idealizada objetivando tecer reflexões acerca do uso de metodologias digitais no ensino das Ciências Agrárias. Os vídeos e os questionários foram disponibilizados em diferentes ambientes: a) Na sala de aula; b) No Ambiente Virtual das Disciplinas (Moodle) e c) Rede Social Facebook, a partir do uso da ferramenta Criação de Grupo Público, no caso, intitulado “Pesquisa: O uso do Vídeo no fomento à Agroecologia”.

Para tanto foram elaboradas duas questões norteadoras, uma com relação ao uso das TIC como enriquecedoras do aprendizado e outra referente a procura de vídeos como complementares aos conteúdos trabalhados em aula, onde foram questionados os sites mais buscados.

Com relação ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como enriquecedoras do aprendizado evidenciou-se a importância de mudança na forma de propagação da informação, com a criação de ambientes virtuais e do uso de recursos audiovisuais que facilitem o ensino aprendido, tornando-o mais interativo e dinâmico.

Neste contexto, Pires (2010) salienta que se evidencia no vídeo um fenômeno de comunicação, que se dissemina de forma processual no tecido social, resultando num processo de troca e de diálogo. Abaixo, o relato de um dos alunos de graduação entrevistado, referindo-se às tecnologias como facilitadoras do ensino aprendido:

Acredito que o vídeo ajuda muito. Cada pessoa desenvolve sua maneira de ler e compreender o mundo, isto não ocorre de forma diferente durante o aprendizado. Desta forma, acredito que quanto maior o número de recursos disponíveis, mais rico é o processo de aprender. Somos diferentes na forma de pensar e aprender, então se uma pessoa aprende muito mais vendo e outra aprende muito mais ouvindo, nada mais justo que possamos ter ferramentas que dialoguem com cada uma destas pessoas.

A percepção do aluno demonstra a possibilidade de diversificação dos métodos de ensino-aprendizagem, que em um contexto de subjetividade, enriquece as formas de “aprender”, uma vez que o sujeito, a partir de suas individualidades, possui diferentes caminhos e formas para elaborar seu conhecimento. Além disso, deve-se destacar que novas práticas e ambientes de “depósito” de conteúdos possibilita a utilização destes em diferentes momentos e ainda mantê-los arquivado, para utilização quando necessário, reinventado e ampliando seu significado e sentidos a cada momento, como sugere o aluno de graduação entrevistado:

Penso que através desse meio, temos a oportunidade de visualizar na prática, atividades que não estão muitas vezes ao nosso alcance no dia-a-dia. E ainda, têm a facilidade de uso por não necessitarem de deslocamentos, que no caso de aulas práticas são um empecilho, assim como, podem ser utilizadas a qualquer momento do dia, em qualquer dia da semana e ainda ser arquivadas, como se a gente pudesse ir a campo qualquer dia e hora.

A pesquisa permite ainda tecer algumas considerações quanto à eficiência do Moodle para esta atividade, onde considerando as configurações da Plataforma utilizada pela UFSM, a possibilidade da hospedagem de vídeos tem restrições quanto ao tamanho do arquivo, demonstrando lacunas em sua eficiência como repositório de materiais audiovisuais, que para sua incorporação ainda carece de *link* com outros endereços da internet, como Youtube e outros sites, dificultando a visualização do audiovisual em foco que só foi possível a partir de *link* com a plataforma de vídeos “Youtube”.

Como o material produzido não pode ser disponibilizado diretamente no Moodle (para tanto criou-se o *link*) idealizou-se então um grupo na Rede Social *Facebook* que possibilitou a hospedagem do vídeo, disponibilização do arquivo do questionário em Word e ainda descrição do trabalho de pesquisa, com seus objetivos e propósitos, convidando os estudantes a contribuir. O endereço do grupo criado no Facebook foi “linkado” no Ambiente Virtual das disciplinas no Moodle direcionando o estudante diretamente para o vídeo,

Além das questões norteadoras do trabalho, descrita nos objetivos esta sistemática metodológica permitiu também percepções acerca da receptividade dos sujeitos entrevistados a diferentes ambientes de ensino aprendizagem, desde a sala de aula, passando pelo Ambiente Virtual convencionado como oficial da UFSM (Moodle), até o uso das Redes Sociais, no caso, o *Facebook*.

Quanto ao Moodle evidencia-se sua colaboração como repositório de materiais, mas com limite de dados a serem incorporados, assim o vídeo foi apenas “linkado” no ambiente e não depositado no mesmo, fazendo com que este tivesse que ser anexado a outro ambiente virtual, onde então a criação da Página do *Facebook* possibilitou cobrir esta lacuna. Importante salientar que as percepções acerca da facilidade e preferências de uso das mídias digitais constituiu um dos achados da pesquisa, apontando para a necessidade de trabalhos que avaliem tendências e construam possibilidades de acesso educativo aos mais diferentes ambientes de conexão.

A outra questão orientadora das percepções referente a procura de vídeos para aprofundar conteúdos trabalhados em aula, bem como os sites procurados apontou, em 100% dos entrevistados, que a busca por conteúdos disponíveis em vídeo é uma tendência em tempos de globalização, onde a sociedade está conectada em redes, como afirma Castells (2000).

Os endereços mais utilizados para busca de materiais em vídeos são o Youtube e sites específicos das temáticas, que segundo relatam os entrevistados, tanto de graduação, como de pós-graduação, são em número significativo e, em sua maioria, disponibilizam vídeos como material didático, em complemento a artigos científicos e boletins técnicos.

No que se refere pontualmente à temática da Agroecologia, os alunos apontam páginas de Organizações Não Governamentais, Grupos de Estudos disponíveis no *Facebook* e ainda Páginas e Blogs de Grupos de trabalho universitários.

Percebe-se, a partir das respostas, que as redes sociais possibilitam fazer a interlocução entre conteúdo e sujeito, sendo que a plataforma de vídeos *Youtube* é o maior e mais popular site de conteúdo audiovisual gratuito disponível na internet.

Moran (2000) afirma que há uma excelente forma de aproveitar o potencial que a internet oferece. Para tanto, deve-se equilibrar a rapidez e a quantidade de informações disponíveis com a análise e a reflexão acerca dos conteúdos apresentados. Os sujeitos podem e devem ser incluídos neste processo, sendo imbuídos a pesquisar, avaliar os conteúdos, considerar questões importantes e julgar as fontes.

As percepções descritas apontam para um potencial transformador nas formas de ensinar e apreender, onde a busca por novas alternativas passam pelas Tecnologias Educacionais em Rede (TER). No entanto muito deve ser trilhado no sentido da apropriação de educadores e educandos às tecnologias digitais.

No caso específico das Ciências Agrárias evidencia-se ainda certa desconfiança da validade do vídeo como instrumento de aprendizagem e mesmo linguagem acadêmico científica trazendo à tona a necessidade de discussões acerca das práxis pedagógicas dos discentes, que ainda permanecem atrelados a noções tradicionais de ensino aprendizagem.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS: SIGNIFICAÇÕES ACERCA DO USO DO VÍDEO NO ENSINO-APRENDIZAGEM DA AGROECOLOGIA**

Estamos reaprendendo a conhecer, a comunicar-nos, a ensinar e a aprender, a integrar o humano e o tecnológico. Entretanto, é necessário que se perceba que uma mudança qualitativa no processo de ensino-aprendizagem só acontece quando se consegue integrar, dentro de uma visão inovadora todas as metodologias educacionais: as audiovisuais, as textuais, as orais, musicais, lúdicas e corporais (MORAN, 2000).

O vídeo é uma importante ferramenta educacional, constituindo recurso tecnológico adequado para uso na educação, desde que seja utilizado de maneira adequada, com o devido planejamento e combinado com outras mídias e recursos didáticos.

Autores como Moran (2000) e Gomes (2009) defendem que uso do vídeo educacional deve ser acompanhado de proposta pedagógica consciente das exigências de uma educação transformadora que priorize a criatividade, a pesquisa e a formação para a cidadania. Moran ainda complementa afirmando que o vídeo educacional não deve simplesmente reproduzir conteúdo, mas deve favorecer a produção de novas formas de interação entre o conteúdo, os alunos e o ambiente natural.

No caso da pesquisa, a produção do audiovisual como uma forma de abordagem e estímulo à Agroecologia e o Desenvolvimento Rural Sustentável, permitiu a visibilidade de novos Sistemas Produtivos, permitindo reflexões acerca de elementos importantes como a busca por autonomia dos agricultores, a importância da agricultura familiar no contexto da sustentabilidade e o compromisso com a produção de alimentos de qualidade.

O desenvolvimento desta temática por meio do vídeo tornou possível a ampliação e propagação de conhecimentos construídos a partir da realidade dos sujeitos, por meio da mediação proporcionada pelas tecnologias digitais, bem como ampliou as formas de expressão científica, que na atualidade, exigem esforços acadêmicos que vão para além da escrita, incorporando a estas, imagens, sons, sentidos e novas significações.

Observando demandas e lacunas referentes a espaços acadêmicos que abordem a temática, ainda em segundo plano nas estruturas curriculares dos cursos de Ciências Agrárias da UFSM, a elaboração do vídeo possibilitou sensibilização para o tema da Agroecologia, que por sua vez pode despertar interesse à formação e capacitação dos sujeitos, isto em caráter de interatividade, facilitando a elaboração de ideias, pareceres e visões de mundo, o que os permite avaliar o vídeo, na condição de um método de ensino aprendizagem, como colaborador na formação de sujeitos independentes e autônomos na elaboração de seu conhecimento.

Moran (2000) afirma que a produção audiovisual possui dimensões modernas e lúdicas. Isso explica porque os jovens adoram fazer vídeos, o que

atualmente é muito fácil. Equipamentos como smartphones e tablets tornam a ação de filmar bastante fácil e acessível sendo ainda a importação dos vídeos para o computador e para diferentes sites, ação simples e rápida.

Neste contexto faz-se necessário incentivar mais a produção de vídeo para utilização como recurso de ensino-aprendizagem, pois estes possibilitam a maior compreensão e aprofundamento de um conteúdo específico. Ao trabalhar efetivamente na produção, gravação e publicação do vídeo, os sujeitos se envolvem mais com o objeto do estudo, o que corrobora para uma compreensão mais profunda acerca do mesmo e para o sucesso do processo de aprendizado.

Através da utilização de recursos audiovisuais, os ouvintes se sentem capazes de visualizar uma experiência, mais facilmente de que se buscasse a informação através de leitura, facilitando a aproximação do assunto para explorar as informações e tecnologias as quais teve acesso.

Por isso o vídeo elaborado partiu da realidade local (município de Santa Maria) mostrando que há espaço para novas abordagens tecnológicas e que para isso faz-se urgente a formação de novos profissionais, alicerçados em bases epistemológicas condizentes com a busca de autonomia dos agricultores e a harmonização dos sistemas produtivos com os recursos naturais, possibilitando assim mudanças de pensamento e convicção para superar os desafios da ruptura com o modelo convencional.

Os resultados das percepções dos alunos entrevistados apontam para a necessidade urgente de revisão das práticas docentes e mesmo das bases epistemológicas onde se ancoram as Ciências Agrárias, uma vez que o paradigma da sustentabilidade requer novos posicionamentos acadêmicos para a formação de profissionais capazes de contribuir com o Desenvolvimento do País, este alicerçado na equidade social, respeito ao saberes tradicionais e equilíbrio dos ecossistemas.

## 6. REFERÊNCIAS

ANDRADE, B. O.; SANTOS, M. S. T. Extensão rural e cibercultura: o facebook como ferramenta de promoção da política nacional de assistência técnica e extensão rural. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 22, n. 3, p. 29-47, jul./set. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/10014/pdf>>. Acesso em: 15 set. 2017.

BISOL, C. A. Ciberespaço: terceiro elemento na relação ensinante/ aprendiz. In: VALENTINI, C. B.; SOARES, E. M. S. (Org.) **Aprendizagem em ambientes virtuais**: compartilhando ideias e construindo cenários. Caxias do Sul: EDUCS, 2010. p. 21-32.

BALEN, T. A.; SILVEIRA, P. R. C. Velhas e novas interrogações sobre a formação tecnológica para a agricultura familiar. In: GUIMARÃES, G. M.; BALEM, T. A.; SILVEIRA, R. C.; ZIMMERMANN, S. A. (org) **O rural contemporâneo em debate**: temas emergentes e novas institucionalidades. Ijuí: Editora Unijuí, 2015.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. 2 ed. São Paulo: Editora Autores Associados, 1999.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: MDA/SAF/DATER - IICA, 2004.

CASTELLS, M. **A Sociedade em rede**: A era da informação, economia, sociedade e cultura. 2 ed. v. 1. São Paulo: Paz e terra, 1999.

\_\_\_\_\_ **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

\_\_\_\_\_ **A galáxia da internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro, Editora Paz e Terra, 2003.

CHAUI, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 1999.

DUBOIS, P. **Cinema, vídeo**. Godard. São Paulo: Cosac Naify, 2004.

FONSECA, M.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Escolas gerenciadas**: planos de desenvolvimento e projetos político pedagógicos em debate. Goiânia: UCG, 2004.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** São Paulo: Paz e Terra. (1992).

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GIL, A. C. Entrevista. In: **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. Cap. 11, p. 117-127.

GLIESSEMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

GOMES, L. F. **Vídeos didáticos**: uma proposta de critérios para análise. Disponível em: <[http://www.unioeste.br/prppg/mestrados/letras/revistas/travessias/ed\\_004/artigos/educacao/pdfs/V%CDDEOS%20DID%C1TICOS.pdf](http://www.unioeste.br/prppg/mestrados/letras/revistas/travessias/ed_004/artigos/educacao/pdfs/V%CDDEOS%20DID%C1TICOS.pdf)>. Acesso em: 2 nov. 2009.

GUIMARÃES, G. M.; BALEM, T. A.; SILVEIRA, R. C.; ZIMMERMANN, S. A. (org) **O rural contemporâneo em debate**: temas emergentes e novas institucionalidades. Ijuí: Editora Unijuí, 2015.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papyrus, 2003.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2000.

MACHADO, A. **Pré-cinemas & pós-cinemas**. São Paulo: Papiros, 2003.

MORAES, M. C.; TORRES, S. L. **Sentir e pensar**: fundamentos e práticas para reencantar a educação. Petrópolis/RJ: Vozes, 2004.

MORAN, J. M. et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 6 ed., 2000.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários á prática educativa**. São Paulo: Cortez, 1999.

PIRES, E. G. A experiência audiovisual nos espaços educativos: possíveis interseções entre educação e comunicação, **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 281-295, jan./Abr. 2010.

SPINK, M. J. P.; MENEGON, V. N. A pesquisa como prática discursiva: superando os horrores metodológicos. In: SPINK, M. J. P (Org.). **Práticas discursivas e produção de sentidos no cotidiano: aproximações teóricas e metodológicas**. São Paulo: Cortez, 1999.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

## OS SISTEMAS LOCAIS DE AÇÃO PÚBLICA E A SUA ORIGEM NAS REDES SOCIOTÉCNICAS: A TERRITORIALIZAÇÃO DO PLANO BRASIL SEM MISÉRIA RURAL<sup>1</sup>

Daniela Aparecida Pacífico<sup>2</sup>

### RESUMO

Inseridos na perspectiva conhecida como abordagem pelos instrumentos, Pierre Lascoumes e Patrick Le Galès apresentam um enfoque que contribui para pensar a territorialização de políticas públicas. A abordagem considera que os processos de implementação de políticas públicas produzem sistemas locais de ação pública. Tais sistemas locais podem ser apreendidos a partir de quatro dimensões: da tradução e apropriação; do público; da mobilização dos atores; e da dimensão de tempo e lugar. Este trabalho apresenta e discute esta proposta e aplica este quadro analítico para o caso do Plano Brasil Sem Miséria Rural (BSM-Rural). Busca-se analisar se os sistemas locais produzidos pelo processo de implementação constituem-se das redes sociotécnicas existentes no norte do estado de Minas Gerais. Os dados apresentados que embasam este trabalho têm como fonte a análise de documentos e pesquisa de campo, na qual foram realizadas entrevistas semiestruturadas e observação participante. O trabalho está dividido em cinco seções. A primeira faz uma introdução do tema; a seção seguinte debate a proposta analítica de Lascoumes e Le Galès; a terceira apresenta brevemente o BSM-Rural; a quarta analisa este programa à luz do quadro analítico e; por fim, são feitas algumas considerações finais. Conclui-se que os sistemas locais constituem-se das redes sociotécnicas existentes e, que, cada uma delas mobiliza, sobretudo, diferentes traduções e apropriações do BSM-Rural, possibilitando ajustes e criação de regras próprias de aplicação configurando particularidades à territorialização da ação pública.

**Palavras-chave:** pobreza rural, política pública, sociologia da ação pública.

---

<sup>1</sup> O presente trabalho é fruto da primeira etapa da pesquisa de campo realizada pela autora no âmbito da sua pesquisa de tese de doutorado (2012/2016). A primeira etapa foi realizada durante setembro e outubro de 2013, no norte do estado de Minas Gerais. Este trabalho, em sua forma preliminar, foi apresentado no 53º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), em João Pessoa/PB, em julho de 2015.

<sup>2</sup> Graduada em Ciências Sociais (UEL). Mestre em Desenvolvimento Rural (UFRGS). Doutora em Ciências Sociais, Desenvolvimento e Sociedade (UFRRJ). Professora adjunta do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: daniela.pacifico@ufsc.br

## THE SYSTEMS LOCAL OF PUBLIC ACTION AND ORIGIN IN SOCIO-TECHNICAL NETWORKS: THE TERRITORIALIZATION OF PLAN BRAZIL WITHOUT RURAL POVERTY

### ABSTRACT

Inserted in the perspective known as approach by the instruments, Pierre Lascoumes and Patrick Le Galès present an approach that contributes to think the territorialization of public policies. The approach considers that the processes of implementation of public policies produce local systems of public action. Such local systems can be apprehended from four dimensions: translation and appropriation; the public; the mobilization of actors; and the dimension of time and place. This paper presents and discusses this proposal and applies this analytical framework to the case of the Brazil Without Rural Poverty Plan (BSM-Rural). The aim is to analyze if the local systems produced by the implementation process constitute the sociotechnical networks existing in the north of the state of Minas Gerais. The data presented in this paper are based on document analysis and field research, in which semi-structured interviews and participant observation were carried out. The work is divided into five sections. The first one introduces the theme; the following section discusses the analytical proposal of Lascoumes and Le Galès; the third briefly presents the BSM-Rural; the fourth examines this program in the light of the analytical framework; finally, some final considerations are made. It is concluded that the local systems constitute the existing socio-technical networks and that each of them mainly mobilizes different translations and appropriations of BSM-Rural, making possible adjustments and creation of own rules of application configuring particularities to the territorialization of the public action.

**Keywords:** public policy, rural poverty, sociology of public action.

### 1. INTRODUÇÃO

A temática da pobreza tem ocupado lugar de destaque nas agendas nacionais e internacionais e, desde a década de 1990, diversos programas e políticas públicas foram direcionados ao enfrentamento da pobreza, com destaque para a atuação dos organismos e agências de cooperação, bem como para o âmbito governamental em diversos países. No conjunto das inovações institucionais e das próprias políticas públicas na América Latina e Caribe, e paralelamente ao estabelecimento da democracia no final dos anos 1980, a convergência desse momento histórico contribuiu para a criação de um clima positivo que reforçou a importância e emergência de políticas públicas de enfrentamento da pobreza na primeira década dos anos 2000. No Brasil foram desenvolvidas diversas ações pós-redemocratização sendo a mais importante a campanha contra a fome e a miséria, expressa no Programa Fome Zero (LEITE, 2013).

No enfrentamento da pobreza diversas metodologias de mensuração têm sido utilizadas para dimensionar a grandeza de tal fenômeno. Segundo Mattei (2013, p. 102), praticamente todos os estudos, pesquisas e trabalhos acadêmicos têm como ponto de partida a renda monetária *per capita* das famílias. Até mesmo os trabalhos com abordagens diferenciadas como os baseados na perspectiva multidimensional acabam tomando a renda como critério básico para definir as

populações pobres. Isso se deve ao fato de que as informações de renda estão mais disponíveis do que outras (MATTEI, 2013).

De modo geral, as referências disciplinares das políticas e programas de enfrentamento da pobreza vêm da economia e têm prestado pouca atenção à ligação entre o combate à pobreza e o desenvolvimento territorial. Tais referências se baseiam em metodologia de mensuração como as linhas de pobreza, por exemplo: a *dollaraday*, do Banco Mundial; índices de desenvolvimento; as metodologias derivadas das noções de pobreza absoluta e relativa, todas com enfoque de renda (MATTEI, 2013). Apesar disso, em correntes da economia não afeitas as formas convencionais de mensuração da pobreza, assim como em determinadas áreas das ciências sociais, identifica-se indicadores de saúde, educação, mobilidade, segurança alimentar e nutricional, laços e dinâmicas sociais e relações políticas como elementos constituintes da mensuração da pobreza, podendo expressar dimensões territoriais se considerados (BONNAL, 2013).

Nesse sentido, no Brasil, estudos sobre desenvolvimento territorial e enfrentamento da pobreza rural têm apresentado abordagens que têm considerado os atores locais como protagonistas de desenvolvimento, pertencentes a uma dinâmica territorial própria, fruto de relações sociais, de poder e dominação contextualizadas<sup>3</sup>. Está presente também a análise da concepção e estruturação dos programas, as novas institucionalidades, o peso das ideias, o papel das instituições e os interesses, a política da política, crítica à centralidade do Estado e suas ações *top down*, assim como os mercados, os movimentos sociais, sociedade civil organizada e participação, dentre outros temas. À vista disso, abre-se espaço para se analisar as formas como as políticas públicas são apropriadas pelos atores nos territórios e revelar as especificidades desse processo.

Por conseguinte, imbuído pelo desafio de pensar a territorialização das políticas públicas de enfrentamento da pobreza rural fugindo das referências monetárias utilizadas frequentemente e da centralidade do papel do Estado, este trabalho discute a perspectiva proposta por Pierre Lascoumes e Patrick Le Galès, em especial a contida no livro *Sociologie de l'action publique*<sup>4</sup>. Os autores destacam o processo de implementação das políticas públicas e partem do propósito de que analisá-la significa interessar-se pela forma que um programa público é apropriado, e não apenas pela forma como é concebido e estruturado.

O referencial da sociologia da ação pública – de onde se origina a abordagem pelos instrumentos<sup>5</sup> – tem sido utilizado no Brasil no âmbito da discussão de direitos sociais e políticas sociais, ao que se refere à necessidade de considerar a grande diversidade de atores e as formas de mobilização que interagem e se articulam para resolver determinado problema público. Nesse sentido, o modelo clássico estado-centrista, de políticas públicas conduzidas exclusivamente pelo Estado estaria ultrapassado. Ainda no Brasil, este referencial também tem sido utilizado na interpretação de dinâmicas sociais de territórios amazônicos, para compreender as expressões entre a ação local e a constituição de novas territorialidades. Portanto, além de discutir o quadro de análise proposto pelos autores citados, este trabalho analisa se o processo de implementação do Plano

<sup>3</sup> Ver estudos dos pesquisadores do Observatório de Políticas Públicas para Agricultura (OPPA), CPDA/UFRRJ e UFSC, na série Desenvolvimento Rural Sustentável, publicada pelo IICA.

<sup>4</sup> A primeira edição do *Sociologie de l'action publique* é de 2007, e a segunda de 2012. A versão em português do *Sociologie de l'action publique* está publicado pela Universidade Federal de Alagoas, pelo Laboratório de Direitos Humanos; e, a Introdução do *Gouverner par les instruments*, também em português, no Dossiê territórios emergentes e ação pública, da Revista Pós Ciências Sociais, da Universidade Federal do Maranhão.

<sup>5</sup> No original, *l'approche par les instruments*.

Brasil Sem Miséria Rural (BSM-Rural), no norte do estado de Minas Gerais, produz sistemas locais de ação pública e, se ao produzi-los, estes se constituem das redes sociotécnicas<sup>6</sup> existentes.

O Plano Brasil Sem Miséria (PBSM), criado em 2011 pelo Governo Federal no âmbito do plano de erradicação da extrema pobreza – que se originou no escopo do Programa Fome Zero, objetivou promover a inclusão social e produtiva da população extremamente pobre, para tornar residual o percentual dos que viviam, à época, abaixo da linha da pobreza (MDS, 2015). Para isto três eixos orientaram as ações do Plano: o da garantia de renda; o de acesso a serviços; e o de inclusão produtiva, tanto para o rural como para o urbano.

O eixo de garantia de renda tratou-se de transferências monetárias para alívio imediato da situação de extrema pobreza e pôde ser resumido nos seguintes instrumentos: Programa Bolsa Família; Brasil Carinhoso e Benefício de Prestação Continuada de Assistência Social. O eixo de acesso a serviços orientou-se para o provimento ou ampliação de serviços e ações de cidadania e bem-estar social e resumiu-se nos Centros de Referência de Assistência Social (CRAS); Centros de Referência Especializada de Assistência Social (CREAS); Centros de Referência para População em Situação de Rua (Centros POP); Unidades Básicas de Saúde; e o Programa Mais Educação. Por fim, o eixo de inclusão produtiva buscou ofertar oportunidades de qualificação, ocupação e renda. Para a área urbana reuniu o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec Brasil Sem Miséria) e o Programa Nacional de Promoção do Acesso ao Mundo do Trabalho (Acessuas Trabalho). Para a área rural contou com o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER); Programa de Fomento a Atividades Produtivas Rurais (Programa Fomento); Programa Água para Todos; Programa de Aquisição de Alimentos (PAA); Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE); e, para a região norte, além dos já citados, também contou com o Programa Bolsa Verde.

Neste trabalho focaliza-se apenas nas ações do Plano que estiveram direcionadas ao rural e que se referiu especificamente à inclusão produtiva rural, observando a articulação de dois dos seus instrumentos: a assistência técnica e extensão rural e o Programa Fomento, no que concerniu especialmente às primeiras atividades de implementação, em 2011, 2012 e 2013.

Para completar a exposição dos elementos iniciais que introduzem a temática, é importante mencionar o Decreto 7.644, de 16 de dezembro de 2011, que regulamentou o Programa Fomento e estabeleceu o valor de R\$ 2.400,00 (dois mil e quatrocentos reais) para cada uma das famílias acompanhadas no âmbito do BSM-Rural. O decreto definiu ainda que tal recurso seria repassado às famílias para a execução de um projeto produtivo e que este deveria ser acompanhado por um técnico do serviço de assistência técnica e extensão rural. A execução do Programa Fomento acoplou-se à assistência técnica e extensão rural e a sua implementação se deu por meio de uma rede de atores, desde a escala nacional até a local, e interligou ministérios, entidades de ATER governamentais e não governamentais,

---

<sup>6</sup> Rede sociotécnica é entendida, neste trabalho, nos termos de Bruno Latour (1994; 2003). Tal discussão tem sua gênese na proposição por simetria metodológica, quando em seus estudos reconhece agência a humanos e também a não humanos, que de meros objetos na teoria sociológica se tornam, nesta abordagem, mediadores, isto é, “atores dotados da capacidade de traduzir aquilo que transportam” (LATOUR, 1994, p. 79). Humanos e não humanos são atores em uma rede, denominada por Latour (2003) de rede sociotécnica. Se, por um lado, é pela implementação que se apreende os sistemas locais de ação pública, por outro, é bem provável que – ao analisar como os atores implementam – se compreenda que tais sistemas sejam dinamizados pelas redes existentes, redes estas compostas de atores *múltiplos*, nos termos de Latour.

agricultores, territórios, extensionistas, colaboradores, e instituições parceiras. Diante disso, as seções seguintes buscam evidenciar as dimensões mobilizadas no processo de implementação do BSM-Rural e averiguar em que medida a dimensão da tradução e apropriação, do público, da mobilização dos atores, do tempo e lugar explicam a territorialização da ação pública no norte do estado de Minas Gerais cujo eixo, neste trabalho, é o da justaposição entre sistema local de ação pública e rede sociotécnica.

Este trabalho está organizado em cinco seções a contar desta Introdução. A segunda seção apresenta e discute a perspectiva de Lascoumes e Le Galès; a seguinte expõe o BSM-Rural; a quarta dedica-se à análise da implementação do BSM-Rural e a justaposição entre sistema local de ação pública e rede sociotécnica; e, por fim, serão apresentadas algumas considerações finais.

## 2. A SOCIOLOGIA DA AÇÃO PÚBLICA E A IMPLEMENTAÇÃO

É difícil identificar com precisão o ponto de partida das políticas públicas. Genericamente, a criação de formas institucionalizadas de poder político teve como consequências a criação de impostos, a formação das cidades, o abastecimento de produtos de primeira necessidade, o controle da população. (LASCOURMES; LE GALÈS, 2012). De modo geral, a estabilização das formas de governo é decorrente do conjunto de ações para dirigir e regular as sociedades. Essencialmente, as análises das políticas públicas advêm das sociedades nacionais e industriais que seguiram a trajetória da modernidade ocidental e foram dirigidas por um modelo político específico, o Estado.

Desde sua origem, a segunda metade do século XX, a análise das políticas públicas é permeada por uma tensão entre a perspectiva política e a sociológica. A perspectiva política de análise é concebida à luz da ciência política e atribui um papel preponderante ao Estado na condução da sociedade. Sob esta perspectiva origina-se a racionalidade *top down*. A perspectiva sociológica se interessa particularmente pela transformação, pelos grupos de interesse e entende os movimentos sociais como atores poderosos na transformação das políticas. Para Lascoumes e Le Galès (2012) essa perspectiva trata-se de uma observação da ação coletiva que estuda as organizações e as redes públicas e privadas e privilegia o raciocínio *bottomup*. “Sem que haja necessidade de reificar tais categorias, as expressões política pública e ação pública podem resumir essas duas perspectivas” (LASCOURMES; LE GALÈS, 2012, p. 49).<sup>7</sup>

A sociologia da ação pública tem mobilizado a sociologia do direito para compreender a produção e difusão de normas; tem buscado inspiração nas trajetórias e hábitos dos altos funcionários públicos, na formação do campo de intervenção dominantes/dominados – dos estudos de Pierre Bourdieu; e tem se interessado pela produção de categorias estatísticas, manifestação de problemas e das representações do mundo social. É ainda uma sociologia política que tem se

---

<sup>7</sup> A partir dos anos 1970, os primeiros estudos sociológicos inverteram o olhar sobre o Estado e desenvolveram abordagens focadas na execução das políticas públicas. Nos Estados Unidos, em 1973, Pressaman e Wildavsky publicaram *Implementation*. Na França, Padioleau publicou *l'État au concret*, em 1982, e alguns anos depois Jobert e Muller publicaram o *l'État en action*, em 1987. Trataram-se das primeiras análises que partem dos executores e beneficiários dos programas públicos para compreender as dinâmicas da ação pública. Tais estudos encerram consideravelmente um ciclo de pesquisas que se concentraram na leitura de fracassos e limites das políticas públicas para observar os processos de implementação (*mise en oeuvre*). Configurou-se, portanto, a ação pública como “um espaço sociopolítico construído tanto por técnicas e instrumentos quanto por finalidades, conteúdos e projetos” (LASCOURMES; LE GALÈS, 2005, p. 21).

interessado pelos conflitos, pelas regulações sociais e políticas; tem enfatizado as ações dos atores, suas interações e os sentidos que eles dão no espaço e tempo; tem considerado as instituições, as normas, as representações coletivas – estando bem próxima do modelo dos “três is”, de Hall (1997), isto é, da abordagem de análise que considera “os interesses, as ideias e as instituições”; e, por fim, tem buscado na sociologia das ciências e das técnicas o aporte teórico sobre tecnologias e ferramentas de gestão.<sup>8</sup>

## 2.1. OS SISTEMAS LOCAIS DE AÇÃO PÚBLICA E SUA APREENSÃO PELA IMPLEMENTAÇÃO

Segundo Lascoumes e Le Galès a análise da implementação se origina da mudança de olhar sobre a intervenção do Estado, isto é, deixa-se de se analisar os fracassos e os limites dos programas e passa-se a buscar extrair leis gerais sobre os processos de ação pública. Os estudos passaram a identificar aquilo que determina a dinâmica de uma política pública mesmo que o objetivo não tenha sido atingido em excelência. Para os autores, a questão sociológica que está no centro do estudo da implementação é a produção de sistemas locais de ação pública e afirmam eles: “a implementação de uma política pública esforça-se para estabelecer ordens mais ou menos harmônicas entre os elementos programados e os discricionários” (LASCOUMES; LE GALÈS, 2012, p.81). Entre o que é pensado na formulação, na escolha da ferramenta e da técnica – elementos programados – e os ajustes, aqueles espaços abertos que permitem que os atores locais implementadores das políticas possam ajustar os procedimentos em distintas formas de fazer – elementos discricionários. Tais ordens nascem do fato de que os atores implementadores respeitam e partilham pressões, percebem condições, estabelecem alternativas e formulam compromissos (LASCOUMES; LE GALÈS, 2012; PADIOLEAU, 1982).

A análise da implementação, portanto, deve mostrar as formas e os impactos nas ordens locais, somente assim ela poderá descrever as transformações que a ação pública se propõe a introduzir. Há de se considerar, sobretudo, que programas e projetos governamentais são portadores de ambiguidades, com objetivos frequentemente vaporosos, com proteção de interesses e contradições, com ferramentas e técnicas imprevisíveis e que geralmente deixam a desejar na repartição das competências. Nesse sentido, para apreender as formas e os impactos da ação pública na ordem local os autores se reportam à dimensão da *tradução* e da *apropriação* por estas se mostrarem porta de entrada para a compreensão de como os atores implementadores constroem interpretações, se mobilizam no território e julgam prioritário em determinado momento.

O espaço da tradução e da apropriação é vasto e pouco estruturado, ele dá margem aos jogos de poder organizacionais internos às instituições e organizações. Por outro lado, esta dimensão se realiza também em interação com outras organizações envolvidas, e sob a pressão do contexto político local. Segundo Lascoumes e Le Galès, falar em execução de programas é considerar uma fórmula para designar um conjunto de atividades heterogêneas, cognitivas e normativas que, por sua vez, combinam dinâmicas internas (rotinas, modos habituais de agir) e um

---

<sup>8</sup> A compreensão do processo de implementação de políticas públicas vem ganhando reforços analíticos, com escolas nos Estados Unidos, França e Grã-Bretanha. Na França, por exemplo, a racionalização da ação pública que se desenvolveu a partir dos anos 1960 permitiu um triplo deslocamento das análises: a) em direção as atividades concretas de apropriação das políticas públicas pelos atores; b) de inverter a relação centro-periferia em benefício da periferia, assegurando assim um lugar central aos operadores da implementação; c) de romper com o mito da ação pública desinteressada.

conjunto de negociações externas (desafios locais), que estão sob o que os autores chamam de *regras de aplicação*. As regras de aplicação são de três tipos: as normas de interpretação – “que dão significado operatório a enunciados abstratos”; normas de negociação – “que enquadram interações entre parceiros dos programas públicos e seus destinatários”; normas de resolução de conflitos – “que preveem as violações e estabelecem formas de solução de litígios” (LASCOURMES; LE GALÈS, 2012, p.84).

O destinatário, a dimensão do *público* beneficiário da política pública, também é estruturante na compreensão das formas e impactos na ordem local, ora auxilia na análise da produção dos sistemas locais de ação pública. Cada política pública contém imposições, ou seja, aquelas condições a serem preenchidas por um determinado indivíduo para ele ser enquadrado no programa. Há, no mínimo, dois níveis para se analisar as imposições: o primeiro está relacionado à dimensão das traduções e diz respeito ao modo como o ator implementador reconhece o público. O segundo é o das exigências administrativas embutidas nas ferramentas e técnicas do programa. Geralmente essas exigências criam “dificuldades”, não permitindo que o programa chegue massivamente ao público, deixando fora parte dos indivíduos que teriam perfil.

A *mobilização dos atores* só pode ser compreendida mediante uma contextualização precisa e uma análise dos múltiplos desafios locais, sejam eles de uma organização, de um território ou das redes deste território. A contextualização deve ser feita no presente, observando que um programa público sempre está vinculado a outro e os atores atuam em interação frente aos diferentes desafios. Os *quadros administrativos* das instituições também são importantes para dar concretude à execução dos programas, eles devem ser observados, assim como as identidades de ação a nível territorial. Lascoumes e Le Galès completam: “é difícil compreender as performances dos atores locais, isto é, a forma como eles dão significado e se apropriam desta ou daquela parte do programa sem conhecer a história de suas interações, os compromissos de trabalho, bem como as novas alianças” (LASCOURMES; LE GALÈS, 2012, p.86). Em razão disto, é preciso fazer uma cartografia do estado em que se encontram as relações de forças locais para compreender os atores e os recursos que eles dispõem. Uma caracterização das configurações locais permitirá o conhecimento dos sistemas locais de ação concreta, das relações de poder, dos recursos e das obrigações, dos quadros cognitivos e das rotinas da ação pública territorializada.

Por fim, o *tempo e o lugar* da execução dos programas devem ser considerados como espaços de ajustamento, período de negociação de interesses, onde as *controvérsias* são momentos de confrontação, mas também momentos de aprendizado. A atividade de implementação pode ser um momento de transformação na definição do problema, na posição e reivindicação dos atores envolvidos e nas formas de operar ao que se refere à mudança de critérios e procedimentos. Na dimensão do tempo e lugar podem ser observadas as *apropriações dispersas* e como elas são seguidas de momentos de *redefinição*, discussão e reorientação. Mas, o mais interessante é compreender *o que* as tornam possíveis em um vasto espaço de interações criado pela implementação. De um território a outro as configurações são muito diferentes, e os espaços de ação construídos pelas relações práticas dos atores implementadores, onde não obedecem aos recortes políticos-administrativos. Estes “espaços de ação construídos” são inventados pelas redes do território para atender as especificidades das dinâmicas locais e “fugir” da burocracia da compartimentação.

### 3. O BSM-RURAL: UMA BREVE APRESENTAÇÃO

Em 2011, Dilma Rousseff chegou à Presidência da República com a proposta de continuidade das ações de superação da pobreza expressa no que ela chamou de erradicação da pobreza extrema. O Plano Brasil Sem Miséria, instituído pelo Decreto Presidencial 7.492, em junho desse mesmo ano, foi pensado com o objetivo de superar a situação de extrema pobreza da população em todo o território nacional por meio da integração e articulação de políticas, programas e ações<sup>9</sup>. Conforme discurso da sua Ministra de Estado, Tereza Campello, em ato comemorativo dos dez anos do Programa Bolsa Família, em 2013, o Plano Brasil Sem Miséria incorporou as ações de combate à pobreza, existentes desde 2003, e as qualificou. Dado o arranjo e articulação de políticas, programas e ações promovidos pelo Plano Brasil Sem Miséria, analisa-se neste trabalho somente as atividades desencadeadas pelo Plano que estão relacionadas ao Programa Fomento e a assistência técnica e extensão rural.

Nesse sentido, cabe mencionar que a estrutura organizacional do BSM-Rural referente ao Programa Fomento comportou um Grupo Gestor – formado pelo Ministério do Desenvolvimento Social (MDS); Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)<sup>10</sup>; Ministério da Fazenda; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; e Casa Civil. O Decreto 7.644 de Dezembro de 2011 – que regulamentou o Programa de Fomento – definiu as competências do Grupo Gestor e responsabilizou o MDA e o MDS pela sua operacionalização. Observa-se que, ao que se referiu às ações de inclusão produtiva rural, mencionadas na Introdução deste trabalho, o Programa Fomento foi o instrumento criado especificamente para o BSM-Rural e teve gestão compartilhada entre as pastas ministeriais citadas. Para tanto, à época, o MDS disponibilizou o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico) e o recurso de dois mil e quatrocentos reais por projeto de estruturação produtiva. O MDA disponibilizou os dados da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) e o recurso para assistência técnica – via as Chamadas Públicas de Contratação de Serviços de ATER (Chamada Pública) (conferir (cf.) figura 1).

O público do BSM-Rural elegível ao recurso de R\$ 2.400,00 foram agricultores/as familiares, de acordo com a Lei da Agricultura Familiar, com renda *per capita* mensal abaixo de setenta reais, que estivessem cadastrados no CadÚnico e recebessem Bolsa Família.<sup>11</sup> Os beneficiários deveriam ainda possuir DAP na categoria B, ou seja, DAP B (agricultores elegíveis ao Pronaf B), cuja renda era de até setenta reais *per capita* mês. O Decreto 7.644 assegurou ainda que era de competência do MDA articular a emissão de DAP para integrantes das famílias que se enquadrassem no Programa Fomento e ainda não possuíssem o documento.

A operacionalização do BSM-Rural se deu, inicialmente, da seguinte maneira: o MDA lançava o edital denominado Chamada Pública para contratação de serviços de assistência técnica e extensão rural para atuação no BSM-Rural. Neste documento constava a área de abrangência, o número de famílias, o número de atividades a serem realizadas e o valor total do recurso disponibilizado. As empresas governamentais de ATER, assim como as organizações não governamentais propunham projeto para atuação (concorriam ao edital). A instituição selecionada

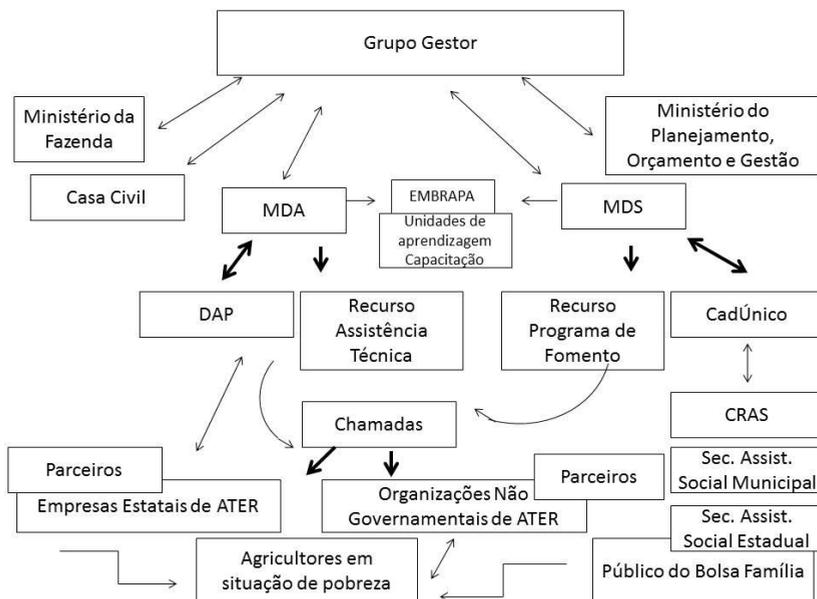
<sup>9</sup> Em Outubro deste mesmo ano é instituída a Lei 12.512 que trata do programa de fomento para as atividades produtivas rurais, e em Dezembro esta Lei é regulamentada pelo Decreto 7.644.

<sup>10</sup> O Ministério do Desenvolvimento Agrário foi extinto pela Medida Provisória nº 726 de 12 de maio de 2016, do Vice-presidente da República em exercício, Michel Temer, um dia depois da votação no Senado Federal que deu sequência ao impedimento da presidenta eleita Dilma Rousseff.

<sup>11</sup> Com o Decreto 8.232 de 2014, a renda per capita orientadora do Plano Brasil Sem Miséria passa para R\$77,00.

assinava um contrato de prestação de serviço com o MDA e tinha um tempo determinado para realização das atividades previstas.

Figura 1 – Organograma da rede do BSM-Rural.



Fonte: elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa documental, novembro de 2014.

Dentre as atividades esteve a de elaboração de um projeto de estruturação produtiva que o técnico/colaborador de assistência técnica deveria elaborar juntamente com a família em situação de pobreza extrema. Para execução do projeto o MDS enviava para a família um valor em dinheiro, um recurso não reembolsável, no cartão do Programa Bolsa Família – após o ateste do técnico/colaborador de ATER. Este recurso começou a ser liberado, em 2011, em três parcelas, e em agosto de 2015 estava sendo liberado em duas<sup>12</sup>. Os projetos de estruturação produtiva, denominados também de projetos de inclusão produtiva, tiveram como objetivo gerar renda e promover a segurança alimentar e nutricional das famílias. O quadro 1 abaixo, apresenta os programas articulados no eixo de inclusão produtiva rural do Plano Brasil Sem Miséria, ao que se referiu às ações para o rural. Os grifos destacam os programas eleitos à análise neste trabalho:

<sup>12</sup> Ressalto que este texto foi escrito em novembro de 2014, atualizado em agosto de 2015, e revisado em setembro de 2017. Portanto, as informações nele contidas referem-se à pesquisa documental de 2012 e a pesquisa de campo de 2013.

Quadro 1 – Programas direcionados a superação da pobreza rural

Responsável	Programas do Eixo Inclusão Produtiva Rural	Ano de criação
MI/MDS	Programa Água para Todos	2003/2007*
MDS/MDA	Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)	2003
MDS	Programa de Alimentação Escolar (PNAE)	1955/2009**
MMA/MDS	Programa Bolsa Verde	2011
MDA	Programa de Assistência Técnica e Extensão Rural	2003
MDS/MDA	Programa de Fomento a Atividades Produtivas	2011

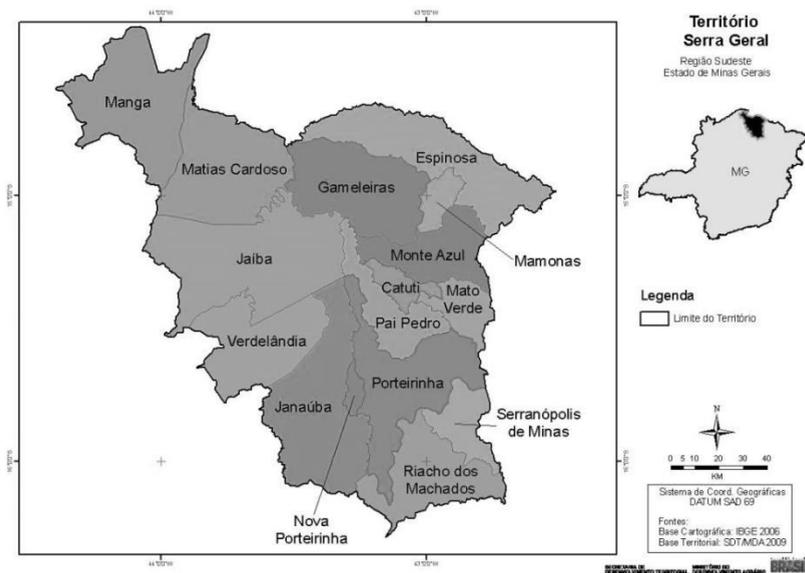
Fonte: elaborado pela autora, com base em MDS (2015), agosto de 2015.

\* Cisternas para consumo, 2003, para produção criada em 2007;

\*\* Programa criação em 1955, e estendido para toda a rede pública em 2009.

Este trabalho dedica-se especialmente em analisar como a assistência técnica e extensão rural, no norte do estado de Minas Gerais, iniciou o trabalho de implementação do Programa Fomento no Território da Cidadania Serra Geral, uma vez que a implementação mobilizou, no âmbito do território, distintas redes de atores sociais. Para facilitar a compreensão, faz-se necessário mencionar que as Chamadas Públicas, nessa época, eram lançadas para Territórios da Cidadania, e somente as instituições de ATER governamental e não governamental – atuantes no território – podiam concorrer à Chamada, ora atuar com os agricultores/as, no caso, em situação de extrema pobreza. No norte do estado de Minas Gerais, a Chamada Pública foi lançada para o Território da Cidadania Serra Geral (cf. figura 2), juntamente com mais dois territórios, o Território do Velho Chico e o de Irecê, ambos na Bahia. Essa Chamada Pública, lançada para três territórios da cidadania, em 2011, foi a primeira Chamada para atuação com o Plano Brasil Sem Miséria Rural, no Brasil.

Figura 2 – Localização do Território da Cidadania Serra Geral em Minas Gerais



Fonte: SDT/MDA, 2013.

Conforme figura 2, o Território Serra Geral é composto por 16 municípios sendo eles: Catuti, Espinosa, Gameleiras, Jaíba, Janaúba, Mamonas, Manga, Matias Cardoso, Mato Verde, Monte Azul, Nova Porteirinha, Pai Pedro, Porteirinha, Riacho dos Machados, Serranópolis de Minas e Verdelândia. De acordo como Altas de Desenvolvimento Humano – PNUD 2010, o território possui uma população de 285.625 habitantes, desses 180.437 estão em áreas urbanas e 105.188 habitam áreas rurais. Os municípios do referido território se caracterizam por um baixo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) que variam de 0,584 a 0,696, respectivamente, Verdelândia e Janaúba, sendo este último o mais populoso, com 66.000 habitantes, e o outro o menor, com 4.000 habitantes.

As atividades industriais são pouco expressivas no território, a concentração em nível de região é em Montes Claros, cidade polo do norte de Minas Gerais, que fica fora do Território Serra Geral, a uma distância de 130 km de Janaúba. A economia no Território Serra Geral é diversificada, embora haja concentração de terras e uma presente atividade de pecuária intensiva concentrada em latifúndios. O território concentra um dos polos de floresta plantada (eucalipto e pinus) do estado de Minas Gerais, constituído por ações governamentais direcionadas à região nas décadas de 1970/80. Juntamente com tal projeto de floresta plantada somaram-se projetos de agricultura irrigada, de pecuária intensiva, mineração, monocultivo de algodão associados à instalação de um parque agroindustrial têxtil, indústria de cimento e cerâmica que, segundo estudos, não promoveram o desenvolvimento nos termos objetivados para a região, ao contrário, contribuíram para o agravamento das desigualdades sociais, e aprofundando de situações de pobreza (NOGUEIRA, 2009; DAYRELL, 1998; AMADO, 1995; MATA-MACHADO, 1991; ANASTASIA, 1989).

O território concentra uma diversidade de identidades territoriais que expressa, por sua vez, a diversidade cultural e de modos de apropriação dos recursos naturais no território, ora exprimem também uma diversidade produtiva e econômica, de base familiar, na região. Proveniente de identidades como a de *Vazanteiro*, *Geraizeiro*, *Caatingueiro*, *Quilombola*, *Indígena* e *Agricultor Familiar*, os povos e comunidades tradicionais do norte de Minas Gerais produzem e processam alimento, tem casa de farinha, extraem frutos do cerrado, raízes e plantas, criam animais, trabalham com hortaliças (em regiões onde o acesso à água é facilitado), pescam – quando se tratam de comunidades ribeirinhas (o Rio São Francisco atravessa o norte de Minas). Enfim, há uma dinâmica econômica, social e política territorializada – entretanto, frágil – que vinha sendo fortalecida por meio das redes de organizações da sociedade civil, sindicatos, Pastoral da Terra, movimentos sociais e políticas públicas. Estes poucos dados de contextualização do território subsidiam minimamente e ajudam a perceber a dinâmica e a necessidade do território para com programas e políticas públicas que conciliem o fortalecimento da agricultura familiar face ao enfrentamento da pobreza.

Assim, é nesse território que, em 2011, o BSM-Rural começou a ser implementado por meio da Chamada Pública de ATER. Os atores implementadores em questão, ou seja, as instituições que foram selecionadas e contratadas para realizar a assistência técnica e extensão rural foram a Emater Minas Gerais (Emater/MG) e Centro de Agricultura Alternativa do Norte de Minas Gerais (CAA/NM). Estas duas instituições concorreram e ganharam um lote de municípios cada uma, com 800 beneficiários em cada lote.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> O Território Serra Geral foi dividido em dois lotes, excluindo três municípios. O primeiro, lote 9, com sete municípios, e o segundo, lote 10, com seis municípios. Respectivamente: Catuti, Espinosa, Mamonas, Mato

#### 4. OS SISTEMAS LOCAIS E AS REDES SOCIOTÉCNICAS: A JUSTAPOSIÇÃO

O início da implementação do BSM-Rural no território se deu com a chegada da *lista de beneficiários*. O Ministério do Desenvolvimento Agrário enviou à Emater/MG e ao CAA/NM uma lista com o nome de ao menos um dos membros da família que seria acompanhada pela ATER, com cadastro de pessoa física (CPF) e ordem prioritária de acompanhamento. Esta ordem de prioridade foi baseada na renda da família e organizada da menor para a maior renda dentro do *roll* de famílias em situação de extrema pobreza em cada um dos lotes da Chamada Pública. Isso porque o número de beneficiários contidos na lista era maior do que o número de beneficiários que cada instituição tinha por obrigação contratual acompanhar. Esse formato fez com que cada instituição escolhesse, da lista, as famílias com quem iriam atuar. Segundo a literatura da sociologia da ação pública, essa manobra pode ser lida como àquelas condições de ajustes à regra geral embutidas nas ferramentas, de forma intencional ou não, e que são percebidas pelos atores implementadores ao longo do curso da implementação da política pública.

Dessa forma, analisa-se também que a lista de beneficiários excedeu o número para que justamente as instituições compusessem o universo das famílias que acompanhariam. Por um lado, isso possibilitou que as instituições tivessem uma pequena margem de *ajuste, uma brecha* que, grosso modo, favoreceu *formas de fazer* (por mais impositiva que a lista tenha sido no primeiro momento). Nesse contexto, foi ficando evidente que as formas de fazer a implementação do Plano distinguiram-se na proporção em que os atores implementadores e parceiros não eram os mesmo. O CAA/NM, por exemplo, optou por contemplar parte significativa das comunidades rurais de cada um dos municípios de atuação, ampliando o alcance geográfico da política pública dentro do seu lote de atuação. A Emater/MG preferiu concentrar a atuação de modo a contemplar o maior número possível de beneficiários de uma mesma localidade considerando, dentre outras coisas, a logística. Ambas as estratégias foram reavaliadas pelas instituições nas edições seguintes.

Nesta seção, para compreender se os sistemas locais de ação pública estão justapostos às redes sociotécnicas existentes no território Serra Geral optou-se por partir da ferramenta lista de beneficiários do Plano Brasil Sem Miséria e mapear como os atores implementadores foram acoplando os parceiros, e quais parceiros, na implementação do Plano no Território da Cidadania Serra Geral, no norte do estado de Minas Gerais, e como foram traduzindo os elementos programados (àqueles que chegam com a política pública) e construindo os discricionários (àqueles que são elaborados no local), nas suas respectivas redes de atuação. De acordo com Lascoumes e Le Galès (2012), os sistemas locais são apreendidos a partir da análise do processo de implementação e compreendê-la é lançar-se a entender como são estabelecidas ordens mais ou menos harmônicas entre os elementos.

Para tanto, discute-se nas seções seguintes a constituição da lista dos beneficiários, o estabelecimento das parcerias e os modos habituais de agir, a busca ativa em comunidades quilombolas e jogo por detrás do reconhecimento do público da política pública, muitas vezes ocultados pelas exigências administrativas. Parte-se, sobretudo, do entendimento de que em uma rede sociotécnica, além de atores

---

Verde, Monte Azul, Pai Pedro, Serranópolis de Minas, com a Emater/MG; Jaíba, Janaúba, Manga, Matias Cardoso, Porteirinha, Verdelândia, com o CAA/NM.

humanos, os não humanos (por exemplo: as técnicas, as ferramentas, os bancos de dados, a lista de beneficiários, e etc.) também são dotados de capacidade de traduzir aquilo que transportam, e neste movimento se tornam mediadores (LATOUR, 1994, p. 79). Para o caso do norte do estado de Minas Gerais, pode não ser exagero ou mera retórica, perguntar-se em que medida o rio São Francisco, o Gerais, as políticas públicas materializadas em cisternas, em ferramentas que devem ser interpretadas, os projetos e os documentos exigidos exercem papéis ativos quando acionados no território, uma vez que é a apropriação e a tradução que se faz destes que são, a princípio, objetos ou entes da natureza, que expressarão modos e identidades de ação.

#### 4.1. A LISTA DE BENEFICIÁRIOS E A CONFLUÊNCIA DE BANCOS DE DADOS

A lista de beneficiários foi gerada pelo MDA e pelo MDS, da seguinte forma: o primeiro consultou o banco de dados da DAP filtrando, por município, as famílias com renda *per capita*/mês abaixo de setenta reais e, o segundo, utilizou o banco de dados do Cadúnico, também pesquisando por famílias com renda de até setenta reais. Cada pasta ministerial, portanto, obteve uma lista de famílias em situação de extrema pobreza, todavia, era preciso avançar, e o desafio era realizar o cruzamento desses bancos de dados de modo a se obter uma única listagem.<sup>14</sup>O banco de dados da DAP enquanto um sistema de gestão de informação que foi criado para a emissão da declaração de aptidão ao Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), tendo atuado também como uma ferramenta de “autorização” à demanda de crédito rural, ao ser cruzado com o Cadúnico, que também cumpriu a função de sistema de gestão de informação e registrou as famílias que demandaram o Programa Bolsa Família – mas não somente porque se tratou de um registro social das famílias que demandaram, sobretudo, assistência social no Brasil –, gerou uma lista das famílias em situação de pobreza extrema. Este dois bancos de dados foram os principais sistemas que condicionaram informações no MDA e no MDS<sup>15</sup>, respectivamente, com semelhanças e diferenças: o primeiro dizia quem eram os agricultores familiares (e também quem eram os agricultores familiares pobres), o segundo dizia quem eram os pobres (rurais e urbanos) – público da política de assistência social. Ambos eram declaratórios, com algumas ressalvas: no primeiro o agricultor precisava *convencer* o mediador que 50% da sua renda era proveniente de atividades rurais (em algumas situações era preciso comprovar), no segundo caso, o demandante precisava *convencer* de que era pobre, isto é, que tinha baixa renda.

As *exigências administrativas* – como a solicitação de documento de terra e/ou contrato de parceria e uso do solo, nota de produtor, ou até mesmo a demanda de informações como, por exemplo, os locais de comercialização – eram comuns e presentes rotineiramente nas instituições que emitiram/emitem a DAP. Solicitar documentos trata-se de um procedimento, de uma *regra de aplicação* interna e internalizada que, de alguma maneira, reflete o reconhecimento institucional, ou não, do *que é ser agricultor, do que é ser, ou não, pobre*. Em relação ao Cadúnico, a estratégia de reconhecimento era um pouco diferente, havia um processo de

<sup>14</sup> O MDS cria um sistema de leitura dos dados, capaz de reunir informações desses dois bancos de dados e gerar listagem.

<sup>15</sup> Aqui menciona-se que “foram os principais sistemas” (tempo verbal passado), primeiramente, porque este trabalho expõe e analisa dados de 2012 e 2013, sobre uma política pública em particular e, em segundo lugar, com o desmonte das políticas públicas da agricultura familiar e de proteção social, acelerado no Brasil desde maio de 2016, não se sabe ao certo em que medida esses sistemas de informação e de cadastro ainda estão vigentes.

avaliação e preenchimento do sistema, composto por uma série de perguntas detalhadas (para emissão de DAP também havia sistema e perguntas), o diferencial estava no nível das exigências administrativas de cada um desses sistemas mediados por sujeitos, funcionários públicos.

Outra diferença entre eles estava na instituição cadastradora, por exemplo, na época, a DAP era emitida pela empresa governamental de ATER (majoritariamente) e o cadastro do Cadúnico feito nas Secretarias de Assistência Social dos municípios. A princípio havia uma paridade em termos de capilaridade destas instituições nos municípios brasileiros. Todavia, é importante considerar mais uma regra de aplicação: enquanto no primeiro caso o técnico de ATER precisava *ser convencido* de que o demandante era agricultor familiar, no segundo, o funcionário da secretaria municipal responsável pelo cadastro *deveria aceitar* a auto declaração do demandante.

O sistema de gestão da informação do MDA teve como objetivo a emissão do documento DAP, por sua vez, o Cadúnico era um cadastro de localização da pobreza. Até então, a DAP, cada vez mais vinha sendo utilizada para definir o público das demais políticas públicas do MDA, extrapolando o seu uso para fins de demanda de crédito Pronaf e, por sua vez, vinha promovendo um processo de exclusão das camadas mais pobres do campo, como é o caso das comunidades vazanteiras do norte de Minas Gerais<sup>16</sup>, para citar um exemplo. Por mais que os dois sistemas de gestão tenham sido substanciais, com conteúdo diversificado e informações capazes de contextualizar a situação das famílias, ambos foram pouco explorados para composição da lista (inicialmente). Por exemplo: era possível retirar do sistema de informação da DAP a informação sobre a situação fundiária dos agricultores – se eram proprietários, parceiros, meeiros e etc., que, de certo modo, caracterizava e mostrava o perfil da família em relação ao acesso à terra – elemento chave no enfrentamento da pobreza e desenvolvimento territorial –, entretanto, pouco considerado no BSM-Rural de modo geral.

Muito embora com limitações iniciais, o Cadúnico foi se constituindo em uma das melhores ferramentas de caracterização e busca ativa do cidadão em situação de pobreza e pobreza extrema que já existiu no âmbito do Governo Federal, justamente pela sua cobertura nacional, atualização bianual das informações e conjunto de informações que oferecia. Era possível encontrar informações que davam conta de uma análise com enfoque multidimensional da pobreza, principalmente, dados referentes ao acesso à água e políticas públicas que, igualmente, foram despriorizados a favor do fator renda. Diante disto, DAP e Cadúnico imprimiram o público beneficiário a partir da imposição estrutural do instrumento da ação pública, isto é, ao dizer *quem é* o agricultor em situação de pobreza a partir da renda declarada e da efetivação das *exigências administrativas*.

Obviamente que, por se tratar de uma política pública em construção, o Plano Brasil Sem Miséria foi sofrendo modificações e amadurecimentos ao longo do processo de implementação, e as instituições de ATER governamental e não governamental tiveram papel central nos ajustes do instrumento e das ferramentas estabelecendo, principalmente, alternativas de ajustes às ferramentas.

---

<sup>16</sup> Os vazanteiros das margens do rio São Francisco, em Minas Gerais, em sua maioria, ficaram fora das atividades da primeira edição do PBSM. Segundo informações, a lógica do uso do solo, comuns para comunidades vazanteiras (migração das ilhas para a margem do rio e vice versa) dificultava o reconhecimento desta categoria social com agricultor familiar perante o órgão emissor de DAP. Não tendo tal documento, as famílias não foram visualizadas no cruzamento de sistemas – Cadúnico e DAP, ou seja, elas não existem enquanto pobres que demandam instrumentos da ação pública.

## 4.2. O ESTABELECIMENTO DE PARCERIAS E O MODO HABITUAL DE AGIR

Com base na pesquisa documental realizada em 2012, que teve como fonte os editais das Chamadas Públicas e produtos de consultoria do PNUD/MDA e, principalmente, com base na pesquisa de campo realizada no norte do estado de Minas Gerais, em 2013, que reuniu por meio de entrevista, dados qualitativos acerca do processo de implementação do Plano Brasil Sem Miséria Rural no Território da Cidadania Serra Geral, apresenta-se a seguir como a lista de beneficiários, gerada por meio da articulação de pastas ministeriais, foi apropriada e traduzida no âmbito local de modo distinto.

O CAA/NM, ao portar a lista de beneficiários, optou por discuti-la junto ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR) dos municípios do lote de atuação, em especial o STR de Porteirinha, assim como a discutiu com as lideranças comunitárias organizadas em associações e, também, com a Comissão Pastoral da Terra (CPT) – organização antiga e ativa no território. O debate em torno da lista gerou as primeiras percepções em torno do programa público e os primeiros encaminhamentos. Sobre as percepções iniciais: (i) observaram que os mais pobres do território não estavam com o nome na lista por não estarem no CadÚnico ou por não terem DAP; (ii) a ordem de prioridade de acompanhamento das famílias não se justificava; e (iii) o recorte de renda era insuficiente visto a situação semelhante que viviam as famílias. Em relação aos encaminhamentos, esses atores sociais envolvidos com a implementação do Plano foram (i) pautando tais constatações sem cada um dos espaços de formulação de políticas públicas que participavam e, devido às fragilidades identificadas optaram, sobretudo, pela decisão coletiva, isto é, (ii) contando com a opinião dos parceiros, sem deixar de considerar seu próprio *modo de agir* habitual, ou seja, o de incorporar famílias com quem já tinham algum trabalho. Essa opção caracterizou-se também como um modo de *resolução de conflito*, pois tinham uma vasta lista, com uma composição frágil, e tinham a opinião dos parceiros, conhecedores da realidade e protagonistas no território.

Por ser um Plano recente, de extrema importância no Governo Federal na época, a cautela em relação à lista também pôde ser observada do lado da Emater/MG. Depois de realizarem um *checklist* com a equipe interna, a instituição procurou os seus parceiros mais próximos e discutiu a lista com presidentes de associações de produtores e agricultores, e também em alguns sindicatos. O objetivo era o de obter respaldo na escolha, queriam selecionar os mais pobres da lista de pobres utilizando o conhecimento interno das equipes e o dos parceiros. De imediato identificaram fragilidades da ferramenta-lista: (i) o recorte de renda não refletia a realidade, independentemente de a família ter renda de setenta ou de cento e quarenta reais a realidade de necessidades era a mesma; e(ii) que famílias em situação mais difícil, de pobreza extrema, ficaram fora da lista. Dessa maneira, optaram por utilizar o conhecimento que tinham acerca dos nomes listados, e valeram-se substancialmente de seu modo de agir habitual, ou seja, a partir do conhecimento acumulado acerca das atividades produtivas das famílias, o acesso ou não delas ao crédito Pronaf, e famílias com quem já tinham algum tipo de trabalho anterior.

## 4.3. A ATUAÇÃO COM AS COMUNIDADES QUILOMBOLAS E A BUSCA ATIVA

É extremamente relevante considerar que o CAA/NM e a Emater/MG também atuaram com a Chamada Pública específica de comunidades quilombolas e que, para este caso, não houve lista de beneficiários. As duas instituições tiveram que realizar uma *busca ativa*, isto é, ainda com a contribuição dos respectivos

parceiros, e contando também com as associações quilombolas dos respectivos quilombos de atuação, a saber, Gorutuba e Poções, e o CRAS dos municípios em questão – listaram famílias elegíveis ao programa e, em um segundo momento, fizeram visitas às casas das famílias para confirmar ou não a seleção prévia. Para o quilombo do Gorutuba optaram por não selecionar famílias que tivessem renda de aposentadoria rural. Contudo, o critério renda foi um critério menor de modo geral, considerado, mas com menor peso. Consideraram o número de pessoas em uma unidade doméstica, visto que é comum em comunidades quilombolas várias famílias habitarem a mesma unidade. Nesse sentido, o CAA/NM *pressionado* pela realidade local *estabeleceu alternativas* e deu início a uma discussão interna à instituição e constitutiva de um posicionamento em relação ao termo ‘unidade familiar de produção’, utilizado na Chamada Pública, que entende *uma* propriedade igual a *uma* família.

Os fatores ‘condições da habitação’ e ‘distância em relação ao centro urbano’ também foram considerados. A busca ativa das famílias realizada pelo CAA/NM mesclou as orientações da política pública com o que podemos denominar de *normas de interpretação*, que são as definições do perfil da família desenhadas a partir de elementos reais/locais, visíveis no território quilombola e escolhidas juntamente com os parceiros. Esse ponto, em especial, ilustra o que os autores da sociologia da ação pública chamam de ordens mais ou menos harmônicas entre os elementos *programados* e os *discricionários*, ou seja, na implementação há um esforço para estabelecer conexões entre o que vem pronto com a política pública e o que demanda ajuste no território.

Conseqüentemente, no Quilombo do Gorutuba, mais de setecentas famílias foram identificadas em situação de enquadramento ao programa. Todavia, o número máximo previsto para acompanhamento era o de quinhentas famílias. Desse total grande parte não era portadora de DAP e iniciou-se, assim, um longo e desgastante processo para emissão desse documento. Esse processo contou com articulações territoriais iniciadas pela instituição, organização das famílias e intervenções do MDA. A intervenção, em especial, pode ser lida a partir do que Lascoumes e Le Galès chamam de *negociações externas* às regras de aplicação, isto é, a regra existe só que por si só não se garante que seja aplicada, e é preciso intervenção externa. As famílias que não conseguiram a emissão, mesmo tendo perfil, não puderam participar das ações do BSM-Rural.

Para o Quilombo de Poções, a busca ativa pelas famílias considerou, primeiramente, os dados do Cadúcnico extraído junto ao CRAS municipal, a opinião de presidentes de associações comunitárias localizadas dentro do quilombo, e o ser ou não portador de DAP também foi definidor, ou seja, ser ou não agricultor nos termos das exigências. Os desafios enfrentados no momento da identificação das famílias estiveram em torno também do que é *ser* ou *não* quilombola, e a Emater/MG contou com a contribuição das associações comunitárias e relatos de pessoas idosas da comunidade para sair do impasse. A lista de associados da associação quilombola também foi considerada. Por sua vez, havia receio institucional em beneficiar pessoas que não fossem ‘realmente’ quilombolas.

Assim, no Quilombo de Poções, duzentas e sessenta famílias foram identificadas, não atingindo o número máximo previsto em contrato, trezentas e vinte. Também foram realizadas visitas às famílias para averiguação do enquadramento, ou seja, em quais condições viviam e se eram agricultores familiares para possível emissão de DAP, caso necessário. Esta estratégia vinculava também a um *modo de agir* habitual da instituição. E, de fato, várias famílias não tinham o documento, e o emissor – que nesse caso era também o implementador do Plano – ao averiguar que se tratavam de agricultores familiares, ou não,

providenciavam, ou não, a emissão do documento. Novamente está em jogo, no processo de apropriação e tradução do instrumento, a configuração de *normas de interpretação* do BSM-Rural e regras de aplicação que extrapolam os *elementos programados* do Plano.

#### 4.4. O JOGO DO RECONHECIMENTO OCULTADO PELAS EXIGÊNCIAS ADMINISTRATIVAS: O PAPEL DOS PARCEIROS NAS TRADUÇÕES

As ferramentas discutidas até então, lista de beneficiários, DAP e Cadúnico, são permeadas de condições que os indivíduos devem preencher para serem enquadrados nos programas públicos que utilizam essas ferramentas. Essas imposições estruturadoras provenientes das políticas públicas cujas quais tais ferramentas estão vinculadas podem ser interpretadas pela via da imposição de *quem é o pobre rural e pelas exigências administrativas*, ponto este que efetiva o primeiro. O *quem é* permite compreender como o público é reconhecido (em uma escala nacional) pela política pública, e pelos atores implementadores (na escala do território), e como estes reconhecimentos podem ser diferentes entre essas escalas; no que concerne a segunda imposição, das *exigências*, fica evidente como as ferramentas e as técnicas escolhidas constroem o público e também a fronteira entre os que ficam dentro e os que ficam fora.

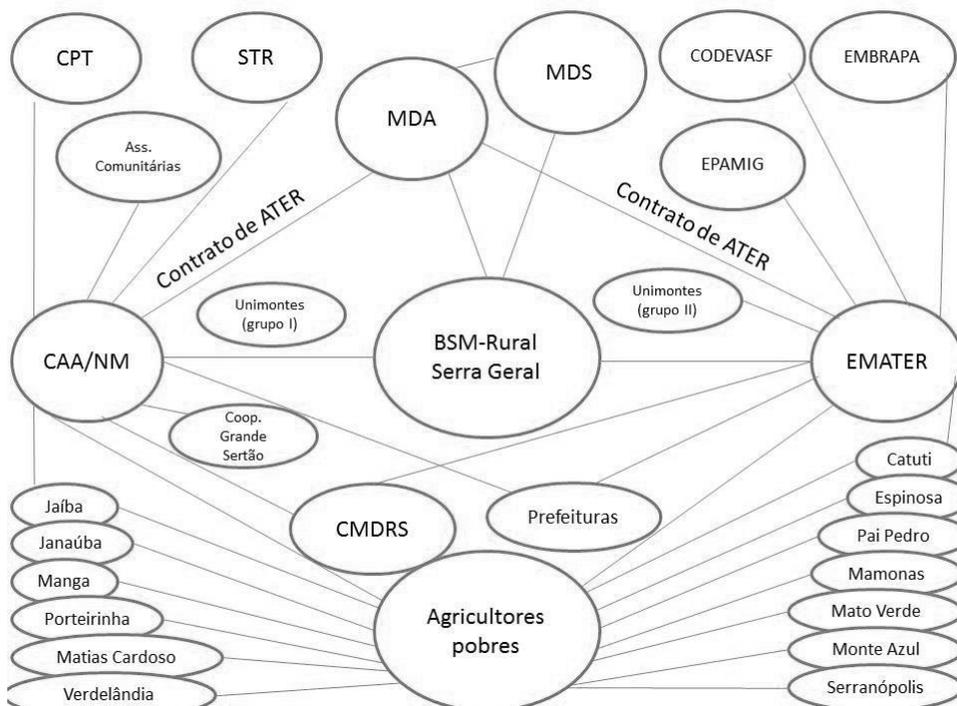
Parceiros como professores, pesquisadores e estudantes da Unimontes de Janaúba e também da de Montes Claros foram acionados e em diferentes momentos: em um primeiro momento para tratar da temática da pobreza rural junto aos colaboradores do CAA/NM; e, em outro momento para compor o grupo de suporte tecnológico com a Embrapa. A participação da universidade foi importante também na defesa do ponto de vista tecnológico da organização. A Cooperativa Grande Sertão, parceira em outros projetos, disponibilizou o caminhão para distribuição das sementes que foram enviadas pela Embrapa para as famílias beneficiárias do Plano. Para o trabalho do CAA/NM também as associações comunitárias foram parceiros fundamentais, no papel das lideranças comunitárias – que organizaram espaços físicos para as reuniões, convidaram as famílias para as agendas e se fizeram presentes na demanda de emissão de documentos. Da mesma forma no trabalho com as comunidades quilombolas, as associações foram centrais assim como a articulação com os sindicatos, o de Montes Azul, por exemplo, teve participação indispensável na emissão de DAP para essas comunidades.

Do modo semelhante, a Emater/MG incorporou parceiros nas agendas de implementação do BSM-Rural. Geralmente a Prefeitura é a principal parceira da instituição em praticamente todos os municípios, e também pela relação histórica destas com o governo do estado de Minas Gerais. Por meio delas processos de infraestruturas foram facilitados: as Secretarias de Assistência Social nos municípios do lote de atuação da Emater/MG disponibilizaram os dados e o conhecimento acerca da realidade social rural das famílias dos municípios, assim como contribuiu com transportes e espaços para atividades; agentes de saúde também contribuíram com informações sobre as famílias. A Emater/MG pôde contar ainda com o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS) ao que se refere à divulgação das ações do Plano; com a Codevasf, que passou a receber recurso para atuar no BSM-Rural por meio da disponibilização de cisternas de polietileno e insumos para projetos de bovinocultura, lavoura, mandioca, avicultura e etc. Com a Embrapa a parceria propôs ampliação das atividades prevista para o BSM-Rural e a distribuição de manivas de mandioca (mudas); a Epamig, por sua vez, agência de pesquisa estadual se dispôs a participar articulando projetos. É

interessante observar que estas três instituições mais a Emater/MG e um grupo de professores/pesquisadores da Unimontes compuseram também o que eles chamaram de Rede Geral, que se tratou de um grupo de instituições que se organizaram em prol de projetos de desenvolvimento agrícola para a região.

Veja abaixo a sistematização da rede de parceiros dos atores implementadores do Plano Brasil Sem Miséria Rural no norte do estado de Minas Gerais (cf. figura 3).

Figura 3 – A rede de implementação do BSM-Rural no Território Serra Geral (MG)



Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados da pesquisa de campo, agosto de 2015.

É importante destacar que tal Rede já existia, e com a chegada do BSM-Rural, principalmente com algumas dessas instituições recebendo recurso para atuar no Plano, o grupo visibilizou a oportunidade de estimular a articulação de novos projetos. Assim, as instituições visualizaram que o momento permitia condições para *formularem novos compromissos* entre eles mesmos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Imbuído pelo desafio de pensar a territorialização das políticas públicas de enfrentamento da pobreza rural no Brasil, a partir do caso do Plano Brasil Sem Miséria, e na perspectiva de fugir das referências monetárias utilizadas frequentemente e da centralidade do papel do Estado nos estudos sobre pobreza, este trabalho apresentou a abordagem de Pierre Lascoumes e Patrick Le Galès de, a partir dos instrumentos da ação pública, compreender a apropriação e a tradução

de suas ferramentas no âmbito do território, atribuindo agência aos sujeitos da implementação e, por sua vez, mediação aos atores que não somente humanos. Dessa forma, este trabalho analisou a implementação do Plano Brasil Sem Miséria, cujas ações estiveram direcionadas ao rural e se referiu especificamente à inclusão produtiva, observando a articulação de dois dos seus instrumentos: a assistência técnica e extensão rural e o Programa Fomento, no que concerniu especialmente às primeiras atividades de implementação, no norte do estado de Minas Gerais, em 2013.

Nesse sentido, analisando a formulação, a apropriação e a tradução da lista dos beneficiários, buscou-se compreender se os sistemas locais de ação pública produzidos pelo processo de implementação constituíam-se das redes sociotécnicas existentes no norte do estado de Minas Gerais. Considerando a limitação que os dados apresentavam no momento da escrita deste trabalho, ficou evidente, entretanto, (i) que a implementação do BSM-Rural foi gerenciada por redes distintas, embora não completamente isolada uma da outra; (ii) que houve conexões entre elas, espaços de encontro de atores, de negociação e mediação de conflitos e, sobretudo, de aprendizado. Os dados de campo, por sua vez, sugeriram (iii) que o conflito de ideias e interesses – constituidores das redes, sejam elas sociais, técnicas ou políticas – são explicativos também do *contexto de desafios* do território, onde portadores de perspectivas de desenvolvimento disputam a construção de espaços de ação. Por outro lado, muitos destes desafios parecem se configurar também em torno de questões que não foram aprofundadas aqui como o acesso à terra, à água e à biodiversidade desembocando, quiçá, em perspectivas de desenvolvimento para o território e em formas distintas de mobilização entre os atores e redes.

As redes de parceiros de cada uma das instituições de ATER ao se encontrarem no *espaço de ação constrangido* pelo BSM-Rural mudaram procedimentos, criaram formas de resolver os problemas, reforçaram pontos de vista e venceram os seus próprios limites. Neste espaço pouco estruturado, os jogos de poder organizacionais são externos e internos às instituições combinando atividades cognitivas e normativas com normas de interpretação, negociação e resolução de conflitos naquilo que os autores chamam de dimensão da tradução e apropriação do programa público. O modo como a política pública de redução da pobreza rural foi apropriada no território Serra Geral, a partir do tratamento do público, do tempo e lugar e da mobilização de atores em redes sociotécnicas, permitiu apreender algumas das dimensões explicativas da territorialização da ação pública ao mostrar formas e impactos promovidos pela implementação nas ordens locais.

O espaço de ação constituído pelas práticas dos atores em um tempo e lugar determinado, permeado de controvérsias, negociações, conflitos e aprendizagens, oportunizou *apropriações dispersas* de um mesmo procedimento, seguido de momento de redefinição. Para os autores da sociologia da ação pública, o centro da implementação é a produção de sistemas locais de ação pública, porém, no norte de Minas Gerais, a pesquisa sobre a implementação mostrou além da produção desses sistemas, mostrou também que os sistemas pressionaram uns aos outros, disputaram a construção do espaço de ação e descortinaram as transformações que a ação pública pretendia introduzir exatamente por evidenciar que em sua base estão redes sociotécnicas existentes, a priori, no território.

Finalmente, a contribuição teórica de Lascoumes e Le Galès mostrou um caminho profícuo para se pensar a territorialização da ação pública ao se analisar a implementação por meio de como os atores implementadores se apropriam e traduzem as ferramentas da política pública, e pôde evidenciar como os sistemas locais de ação pública são constituídos das redes sociotécnicas existentes

localmente. As formas de se apropriar e traduzir as ferramentas mostraram como a ação pública se faz ao ser territorializada pelas redes sociotécnicas e ao impactar as ordens locais, contribuindo para um debate articulado entre enfrentamento da pobreza e desenvolvimento territorial.

## 6. REFERÊNCIAS

AMADO, J. Região, Sertão, Nação. In: **Estudos históricos**. 1995, Rio de Janeiro. v. 8, n. 15, p. 145-151.

ANASTASIA, C. M. J. Potentados e Bandidos: os motins do São Francisco in: Revista do Departamento de História. 1989, Belo Horizonte: UFMG, n. 9, p. 74-85.

BONNAL, P. Referências e considerações para o estudo e a atuação dos programas de desenvolvimento territorial: (PRONAT e PTC) na perspectiva da redução da pobreza em territórios rurais. In: MIRANDA, C.; TIBURCIO, B. (Org.). **Políticas de desenvolvimento territorial e enfrentamento da pobreza rural no Brasil**. v.19. ed. Brasília: IICA, 2013. Cap. 1. p. 33-56. (Desenvolvimento Rural Sustentável).

BRASIL. Decreto nº 7492, de 02 de junho de 2011. **Institui o Plano Brasil Sem Miséria**. Brasília, DF, Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/Decreto/D7492.htm#art2](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Decreto/D7492.htm#art2)>. Acesso em: 27 mar. 2015.

BRASIL. Decreto nº 7644, de 16 de dezembro de 2011. **Regulamenta o Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais, instituído pela Lei n. 12.512, de 14 de outubro de 2011**. Brasília, DF, Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/Decreto/D7644.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Decreto/D7644.htm)>. Acesso em: 27 mar. 2015.

DAYRELL, C. A. **Geraizeiros e biodiversidade no norte de Minas**: a contribuição da agroecologia e da etnoecologia nos estudos dos agroecossistemas tradicionais. 1998. 192 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Maestria En Agroecologia y Desarrollo Rural Sostenible, Universidade Internacional de Andalucía, La Rábida, 1998.

HALL, P. The role of interests, institutions and ideas in the comparative political economy of the industrialized nations. In: LICHBAK, M. I.; ZUCHERMAN, A. S. (org), **Comparative politics, rationality, culture and structure**. Cambridge: University Press, 1997.

LATOURETTE, B. **Jamais fomos modernos**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LATOURETTE, B. **Petites leçons de sociologie des sciences**. Paris: La Découverte. Point Seuil, 2003.

LASCOUMES P.; LE GALÈS P. (ORG.) **Gouverner par les instruments**, Paris: Presses de Sciences-Po, 2004.

LASCOUMES P.; LE GALÈS P. **Sociologie de l'action publique**: domaines et approches. Paris: Armand Colin, 2. Ed., 2012.

LEITE, S. P. Introdução. In: MIRANDA, C.; TIBURCIO, B. (Org.). **Políticas de desenvolvimento territorial e enfrentamento da pobreza rural no Brasil**. v.19. ed. Brasília: IICA, 2013. Cap. 4. p. 27-32. (Desenvolvimento Rural Sustentável).

MATA-MACHADO, B. N. **História do sertão noroeste de Minas Gerais (1690-1930)**. 1991, Belo Horizonte: Imprensa Oficial.

MATTEI, L. Pobreza e política de desenvolvimento territorial: noções, metodologias de mensuração e estratégias de enfrentamento do problema. In: MIRANDA, C.; TIBURCIO, B.(Org.). **Políticas de desenvolvimento territorial e enfrentamento da pobreza rural no Brasil**. v.19. ed. Brasília: IICA, 2013. Cap. 3. p. 89-124. (Desenvolvimento Rural Sustentável).

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL. **Plano Brasil Sem Miséria**: Caderno de Resultados 2011/2014. Brasília: MDS, 2105. 42 p.

NOGUEIRA, M. C. R. **Gerais a dentro e a fora**: identidade e territorialidade entre Geraizeiros do norte de Minas Gerais. 2009. 233 f. Tese (Doutorado) - Curso de Antropologia Social, Departamento de Departamento de Antropologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

SILVA, T. C.; CAPORAL, F. R. Lei de assistência técnica e extensão rural em Alagoas-Brasil: contribuições ou descontinuidade? **Extensão Rural**, Santa Maria, v.23, n.2, p.7-26, abr./jun. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/21288/pdf>>. Acesso em: 20 set. 2017.

## **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 margens 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*, *keywords*, 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 reapresentação 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 relembradas 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%; *lacosechafué de 5,1%*; *theharvestwas 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 / keywords, 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)".

## 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**, 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>. Acessado 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 arial8 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.